

整理番号:01-50739

【書類名】 特許願
【整理番号】 0150739
【提出日】 平成13年 4月11日
【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿
【国際特許分類】 G07D 1/00
【発明者】
 【住所又は居所】 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内
 【氏名】 三谷 雅康
【発明者】
 【住所又は居所】 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内
 【氏名】 山崎 義隆
【発明者】
 【住所又は居所】 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内
 【氏名】 ▲高▼橋 和彦
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中四丁目1番1号 富士通株式会社内
 【氏名】 田中 隆比古
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中四丁目1番1号 富士通株式会社内
 【氏名】 内山 克彦
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中四丁目1番1号 富士通株式会社内
 【氏名】 植松 勉
【特許出願人】
 【識別番号】 000001432
 【氏名又は名称】 グローリー工業株式会社
【特許出願人】
 【識別番号】 000005223
 【氏名又は名称】 富士通株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100062764
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 樺澤 襄
 【電話番号】 03-3352-1561
【選任した代理人】
 【識別番号】 100092565
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 樺澤 聡
【選任した代理人】
 【識別番号】 100112449
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 山田 哲也
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 010098
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】

【物件名】	明細書	1
【物件名】	図面	1
【物件名】	要約書	1
【プルーフの要否】	要	

【書類名】 明細書
【発明の名称】 貨幣入出金処理システム
【特許請求の範囲】

【請求項1】 入金貨幣を繰込み搬送する入金貨幣繰込み搬送部を有するとともにこの入金貨幣繰込み搬送部から送り込まれる貨幣の収納、収納貨幣の出入金および回収が可能な金種別貨幣収納部を有する貨幣入出金処理部を備え、かつ、入金貨幣一時収納処理時に入金貨幣繰込み搬送部から送り込まれる貨幣および回収処理時に金種別貨幣収納部から送り込まれる貨幣を一時収納する入金貨幣一時収納部を備える貨幣入出金処理ユニットと、

前記入金貨幣一時収納部に一時収納された貨幣を入金取引確定時および回収確定時に受収収納する受収収納部、およびこの受収収納部に受収収納された貨幣を外へ取り出す取出部を有し、この取出部の操作を制限可能とする受収貨幣収納ユニットと、

前記貨幣入出金処理ユニットの入金貨幣一時収納部から受収貨幣収納ユニットへの貨幣の受収を許容するとともに、受収後は受収貨幣収納ユニットを貨幣入出金処理ユニットに対して隔離状態に仕切る仕切ユニットと、

前記受収貨幣収納ユニットの取出部の操作をこの取出部の操作を可能とする収集特定者のみに制限する制御ユニットと

を具備していることを特徴とする貨幣入出金処理システム。

【請求項2】 受収貨幣収納ユニットの取出部の操作を可能とする収集特定者情報を入力する受収貨幣収納ユニットアクセス権入力部と、この受収貨幣収納ユニットアクセス権入力部への入力に基づいて収集特定者を識別する受収貨幣収納ユニットアクセス権識別部との全部または一部を、制御ユニット内および制御ユニットと別の少なくとも一方に設け、

前記受収貨幣収納ユニットアクセス権識別部で適正な収集特定者と識別された場合に、制御ユニットは受収貨幣収納ユニットの取出部の操作を可能とする

ことを特徴とする請求項1記載の貨幣入出金処理システム。

【請求項3】 貨幣入出金処理ユニットの操作可能者情報を入力する第1のユニットアクセス権入力部と、受収貨幣収納ユニットの取出部の操作を可能とする収集特定者情報を入力する第2のユニットアクセス権入力部と、前記第1のユニットアクセス権入力部への操作可能者情報の入力に基づいて貨幣入出金処理ユニットの操作可能者を識別する第1のユニットアクセス権識別部と、前記第2のユニットアクセス権入力部への収集特定者情報の入力に基づいて受収貨幣収納ユニットの取出部の操作を可能とする収集特定者を識別する第2のユニットアクセス権識別部との全部または一部を、制御ユニット内および制御ユニットと別の少なくとも一方に設け、

前記第2のユニットアクセス権識別部で適正な収集特定者と識別された場合に、制御ユニットは受収貨幣収納ユニットの取出部の操作を可能とする

ことを特徴とする請求項1記載の貨幣入出金処理システム。

【請求項4】 第1のユニットアクセス権入力部と第2のユニットアクセス権入力部とは、分離独立して設けられるとともに、それぞれIDカード読取部と暗証番号判定部と指紋判定部とのうちの1つおよびそれらの組み合わせのいずれかを有する

ことを特徴とする請求項3記載の貨幣入出金処理システム。

【請求項5】 制御ユニットは、貨幣入出金処理ユニットおよび受収貨幣収納ユニットの各貨幣管理データを送信する送信部を有する

ことを特徴とする請求項1ないし4いずれか記載の貨幣入出金処理システム。

【請求項6】 貨幣入出金処理ユニットは、入金貨幣一時収納後の入金返却処理時に、入金貨幣一時収納部に一時収納されている貨幣を返却する入金一時収納貨幣返却部を有する

ことを特徴とする請求項1ないし5いずれか記載の貨幣入出金処理システム。

【請求項7】 入金貨幣一時収納部は入金紙幣一時収納部および入金硬貨一

時収納部を有し、入金一時収納貨幣返却部は入金一時収納紙幣返却部および入金一時収納硬貨返却部を有し、

前記入金一時収納紙幣返却部は、入金紙幣を一時収納する入金一時収納位置に位置された入金紙幣一時収納部から紙幣を直接取出可能とし、

前記入金一時収納硬貨返却部は、入金硬貨一時収納部が入金硬貨を一時収納する入金一時収納位置から返却位置へ移動して硬貨を放出することでその硬貨を取出可能とする

ことを特徴とする請求項6記載の貨幣入出金処理システム。

【請求項8】 貨幣入出金処理ユニットは、入金貨幣一時収納後の入金返却処理時に、金種別貨幣収納部へ送り込まれている返却対象貨幣を入金貨幣一時収納部へ送り込み、その入金貨幣一時収納部の貨幣を入金一時収納貨幣返却部から返却させる

ことを特徴とする請求項6または7記載の貨幣入出金処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、貨幣の入金処理および出金処理を可能とするとともに入金された貨幣を別管理で収納可能とする貨幣入出金処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、例えば、コンビニエンスストアなどの小売店舗では、レジスタと組み合わせ、レジ係員と顧客とが直接受渡しする売上入金および釣銭出金の処理をするレジスタ用入出金機などが用いられている。このようなレジスタ用入出金機内に収納される売上金は、管理者により定期的に取り出されて管理されるが、この売上金の管理責任が管理者にとって負担となっている。

【0003】

そこで、売上金の管理責任の負担を軽減するために、例えば、特開平6-2665963号公報に記載されているように、コンビニエンスストアなどの小売店舗内に設置される売上金入金機が知られている。この売上金入金機は、レジスタ用入出金機内の売上金を入金して収納するもので、収納された売上金は例えば売上金の回収業務を委託された警備会社の警備員などの収集特定者により回収されて現金処理センタなどへ移送される。このように売上金を売上金入金機に入金することで、売上金の管理が店舗側から警備会社側や現金処理センタ側などに移り、店舗側での売上金の管理責任の負担が軽減される。

【0004】

また、この売上金入金機では、収集特定者により機内に収納されている売上金を回収した際に、収集特定者が持参した袋詰め釣銭準備金を機内に残し、店舗側の管理者が釣銭準備金を一括して取り出して利用できるようにしている。

【0005】

また、例えばスーパーや百貨店などの集中精算室において、売上金入金機を設置し、各売場の各レジスタから回収される売上金を入金する例などもある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の売上金入金機では、入金処理のみで出金処理ができないため、レジスタで必要とする釣銭準備金は別に用意して管理しておかなければならない。収集特定者による売上金入金機からの売上金の回収処理時に、機内に袋詰め釣銭準備金が残された場合でも、機内から取り出した釣銭準備金を別に管理し、この管理された釣銭準備金の中からレジスタで必要とする釣銭準備金を取り出さなければならず、釣銭準備金の管理も必要となつて、店舗側からの現金の管理の分離が十分でなく、煩雑な作業を必要とする問題がある。

【0007】

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、貨幣の入金処理および出金処

理ができるとともに、入金した貨幣を収集特定者しか取り出せないように収納でき、出金処理に利用される貨幣と収納された貨幣との管理を分離できる貨幣入出金処理システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の貨幣入出金処理システムは、入金貨幣を繰込み搬送する入金貨幣繰込み搬送部を有するとともにこの入金貨幣繰込み搬送部から送り込まれる貨幣の収納、収納貨幣の出金および回収が可能な金種別貨幣収納部を有する貨幣入出金処理部を備え、かつ、入金貨幣一時収納処理時に入金貨幣繰込み搬送部から送り込まれる貨幣および回収処理時に金種別貨幣収納部から送り込まれる貨幣を一時収納する入金貨幣一時収納部を備える貨幣入出金処理ユニットと、前記入金貨幣一時収納部に一時収納された貨幣を入金取引確定時および回収確定時に受収収納する受収収納部、およびこの受収収納部に受収収納された貨幣を外部へ取り出す取出部を有し、この取出部の操作を制限可能とする受収貨幣収納ユニットと、前記貨幣入出金処理ユニットの入金貨幣一時収納部から受収貨幣収納ユニットへの貨幣の受収を許容するとともに、受収後は受収貨幣収納ユニットを貨幣入出金処理ユニットに対して隔離状態に仕切る仕切ユニットと、前記受収貨幣収納ユニットの取出部の操作をこの取出部の操作を可能とする収集特定者のみに制限する制御ユニットとを具備しているものである。

【0009】

そして、貨幣入出金処理ユニットにより貨幣の入金処理および出金処理をし、受収貨幣収納ユニットにより貨幣入出金処理ユニットで入金した貨幣を収集特定者しか取り出せないように受収収納するとともに、仕切ユニットにより貨幣入出金処理ユニットと受収貨幣収納ユニットとを隔離状態に仕切り、出金処理に利用される貨幣入出金処理ユニット内の貨幣と受収貨幣収納ユニットに受収収納された貨幣との管理を分離する。

【0010】

請求項2記載の貨幣入出金処理システムは、請求項1記載の貨幣入出金処理システムにおいて、受収貨幣収納ユニットの取出部の操作を可能とする収集特定者情報を入力する受収貨幣収納ユニットアクセス権入力部と、この受収貨幣収納ユニットアクセス権入力部への入力に基づいて収集特定者を識別する受収貨幣収納ユニットアクセス権識別部との全部または一部を、制御ユニット内および制御ユニットと別の少なくとも一方に設け、前記受収貨幣収納ユニットアクセス権識別部で適正な収集特定者と識別された場合に、制御ユニットは受収貨幣収納ユニットの取出部の操作を可能とするものである。

【0011】

そして、受収貨幣収納ユニットから貨幣を取り出す取出部の操作を可能とする収集特定者情報の受収貨幣収納ユニットアクセス権入力部への入力に基づいて、受収貨幣収納ユニットアクセス権識別部で収集特定者を識別することにより、適正な収集特定者と識別された場合のみに受収貨幣収納ユニットの取出部の操作を可能にする。

【0012】

請求項3記載の貨幣入出金処理システムは、請求項1記載の貨幣入出金処理システムにおいて、貨幣入出金処理ユニットの操作可能者情報を入力する第1のユニットアクセス権入力部と、受収貨幣収納ユニットの取出部の操作を可能とする収集特定者情報を入力する第2のユニットアクセス権入力部と、前記第1のユニットアクセス権入力部への操作可能者情報の入力に基づいて貨幣入出金処理ユニットの操作可能者を識別する第1のユニットアクセス権識別部と、前記第2のユニットアクセス権入力部への収集特定者情報の入力に基づいて受収貨幣収納ユニットの取出部の操作を可能とする収集特定者を識別する第2のユニットアクセス権識別部との全部または一部を、制御ユニット内および制御ユニットと別の少なくとも一方に設け、前記第2のユニットアクセス権識別部で適正な収集特定者と

識別された場合に、制御ユニットは受収貨幣収納ユニットの取出部の操作を可能とするものである。

【0013】

そして、貨幣入出金処理ユニットの操作可能者情報を入力する第1のユニットアクセス権入力部と、受収貨幣収納ユニットから貨幣を取り出す取出部の操作を可能とする収集特定者情報を入力する第2のユニットアクセス権入力部とを備えることで、貨幣入出金処理ユニットのアクセス権と受収貨幣収納ユニットのアクセス権とを分離するとともに、収集特定者情報の第2のユニットアクセス権入力部への入力に基づいて、第2のユニットアクセス権識別部で収集特定者を識別することにより、適正な収集特定者と識別された場合のみに受収貨幣収納ユニットの取出部の操作を可能にする。

【0014】

請求項4記載の貨幣入出金処理システムは、請求項3記載の貨幣入出金処理システムにおいて、第1のユニットアクセス権入力部と第2のユニットアクセス権入力部とは、分離独立して設けられるとともに、それぞれIDカード読取部と暗証番号判定部と指紋判定部とのうちの1つおよびそれらの組み合わせのいずれかを有するものである。

【0015】

そして、第1のユニットアクセス権入力部と第2のユニットアクセス権入力部とを、分離独立して設けるとともに、それぞれIDカード読取部と暗証番号判定部と指紋判定部とのうちの1つおよびそれらの組み合わせのいずれかを有することにより、管理を分離し、セキュリティを強化する。

【0016】

請求項5記載の貨幣入出金処理システムは、請求項1ないし4いずれか記載の貨幣入出金処理システムにおいて、制御ユニットは、貨幣入出金処理ユニットおよび受収貨幣収納ユニットの各貨幣管理データを送信する送信部を有するものである。

【0017】

そして、送信部により貨幣入出金処理ユニットおよび受収貨幣収納ユニットの各貨幣管理データを送信することにより、別の場所での貨幣管理を可能とする。

【0018】

請求項6記載の貨幣入出金処理システムは、請求項1ないし5いずれか記載の貨幣入出金処理システムにおいて、貨幣入出金処理ユニットは、入金貨幣一時収納後の入金返却処理時に、入金貨幣一時収納部に一時収納されている貨幣を返却する入金一時収納貨幣返却部を有するものである。

【0019】

そして、貨幣入出金処理ユニットの入金一時収納貨幣返却部により、入金貨幣一時収納後の入金返却処理時に、入金貨幣一時収納部に一時収納されている貨幣を返却する。

【0020】

請求項7記載の貨幣入出金処理システムは、請求項6記載の貨幣入出金処理システムにおいて、入金貨幣一時収納部は入金紙幣一時収納部および入金硬貨一時収納部を有し、入金一時収納貨幣返却部は入金一時収納紙幣返却部および入金一時収納硬貨返却部を有し、前記入金一時収納紙幣返却部は、入金紙幣を一時収納する入金一時収納位置に位置された入金紙幣一時収納部から紙幣を直接取出可能とし、前記入金一時収納硬貨返却部は、入金硬貨一時収納部が入金硬貨を一時収納する入金一時収納位置から返却位置へ移動して硬貨を放出することでその硬貨を取出可能とするものである。

【0021】

そして、入金貨幣一時収納部が入金紙幣一時収納部および入金硬貨一時収納部を有するとともに、入金一時収納貨幣返却部が入金一時収納紙幣返却部および入金一時収納硬貨返却部を有していて、その入金一時収納紙幣返却部では、入金紙

幣を一時収納する入金一時収納位置に位置された入金紙幣一時収納部から紙幣を直接取り出せるとともに、入金一時収納硬貨返却部では、入金硬貨一時収納部が入金硬貨を一時収納する入金一時収納位置から返却位置へ移動して硬貨を放出することでその硬貨を取り出せる。

【0022】

請求項8記載の貨幣入出金処理システムは、請求項6または7記載の貨幣入出金処理システムにおいて、貨幣入出金処理ユニットは、入金貨幣一時収納後の入金返却処理時に、金種別貨幣収納部へ送り込まれている返却対象貨幣を入金貨幣一時収納部へ送り込み、その入金貨幣一時収納部の貨幣を入金一時収納貨幣返却部から返却させるものである。

【0023】

そして、貨幣入出金処理ユニットでは、入金貨幣一時収納後の入金返却処理時に、金種別貨幣収納部へ送り込まれている返却対象貨幣を入金貨幣一時収納部へ送り込み、その入金貨幣一時収納部の貨幣を入金一時収納貨幣返却部から返却する。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施の形態を図面を参照して説明する。

【0025】

図1に貨幣入出金処理システムを構成する貨幣入出金機の構成図を示し、この貨幣入出金機は、例えば、コンビニエンスストアなどの小売店舗でPOSシステムのレジスタと組み合わせて使用され、レジスタを操作するレジ係員が顧客から受け取った貨幣としての硬貨および紙幣の入金処理、釣銭などの出金処理、入金の返金処理を可能としているとともに、入金された硬貨および紙幣の回収収納を可能としており、回収収納された硬貨および紙幣などの売上金は店舗側とは別管理となって売上金の回収業務を委託された警備会社の警備員などの収集特定者により回収されて現金処理センタへ移送される。

【0026】

貨幣入出金機は、機体11を有し、この機体11は、上部ブロック12、中間部ブロック13、および下部ブロック14の3つのブロックを備えて構成されている。

【0027】

上部ブロック12には、貨幣入出金処理部としての硬貨入出金処理部15および紙幣入出金処理部16が配設され、中間部ブロック13には、入金貨幣一時収納部としての入金硬貨一時収納部を構成する硬貨一時保留部17および入金紙幣一時収納部を構成する紙幣一時保留部18が配設されている。これら硬貨入出金処理部15と硬貨一時保留部17とを備えて硬貨を入出金処理する貨幣入出金処理ユニットとしての硬貨入出金処理ユニット19が構成され、紙幣入出金処理部16と紙幣一時保留部18とを備えて紙幣を入出金処理する貨幣入出金処理ユニットとしての紙幣入出金処理ユニット20が構成されている。

【0028】

下部ブロック14は、硬貨および紙幣を回収収納する金庫であり、硬貨および紙幣をそれぞれ収納する受収収納部としての硬貨カセット21および紙幣カセット22を有する受収貨幣収納ユニットとしての受収硬貨収納ユニット23および受収紙幣収納ユニット24が配設されている。

【0029】

また、上部ブロック12の硬貨入出金処理部15は、機体11の前端上面に配設される入金口部31を有し、この入金口部31からは入金口部31に投入された入金硬貨を1枚ずつ繰込み搬送する入金貨幣繰込み搬送部としての入金硬貨繰込み搬送部32が設けられている。

【0030】

入金硬貨繰込み搬送部32の途中域には、硬貨を識別する識別部33が配設され、この識別部33の下流側において、入金リジェクト硬貨と識別された硬貨を分岐し

入金リジェクト口部34へ送り込む入金リジェクト通路35が接続されているとともに、入金正規硬貨で硬貨一時保留部17が送り先のオーバーフロー硬貨やダイレクト入金硬貨と識別された硬貨を硬貨一時保留部17へ送り込むオーバーフロー通路36が接続されている。入金リジェクト口部34は機体11の前面に配設されて送り込まれたリジェクト硬貨の取り出しが可能になっている。

【0031】

入金硬貨繰込み搬送部32の下流域には、入金正規硬貨でオーバーフロー硬貨やダイレクト入金硬貨以外の硬貨を金種別に選別する選別部37が配設されている。この選別部37では、5円硬貨のみが電氣的駆動手段によって強制的に選別され、5円以外の硬貨が小径硬貨から大径硬貨の順に径選別される。

【0032】

選別部37で選別された硬貨は金種別貨幣収納部としての金種別硬貨収納部38a～38fに金種別に収納される。これら各金種別硬貨収納部38a～38fはそれぞれ独立して収納硬貨を1枚ずつ繰出可能とし、繰り出された硬貨は繰出通路39を通じて出金口部40、または硬貨一時保留部17へ送り込まれる。出金口部40は機体11の前面に配設されて送り込まれた出金硬貨の取り出しが可能になっている。

【0033】

また、上部ブロック12の紙幣入出金処理部16は、機体11の上面に設けられる入金口部41を有し、この入金口部41に装填される入金紙幣を1枚ずつ繰込み搬送して識別する入金貨幣繰込み搬送部としての入金紙幣繰込み搬送部42が設けられている。

【0034】

入金紙幣繰込み搬送部42は、上部ブロック12内において、紙幣を入金口部41から通路反対側へ向けて搬送する正方向aと入金口部41側へ向けて搬送する逆方向bとの両方向へ搬送可能とする紙幣搬送通路43を有している。この紙幣搬送通路43の途中には、正方向aから順に、紙幣を識別する識別部44、回収処理時に逆方向bへ搬送される紙幣をカウントするためのカウントセンサ45が配設され、さらに、紙幣搬送通路43の正方向aの下流側には、入金正規紙幣のうち千円、五千元および万円の紙幣を金種別に受収するとともに紙幣搬送通路43へ受収紙幣を1枚ずつ繰出可能とする金種別貨幣収納部としての金種別紙幣収納部46a～46cが接続されている。

【0035】

紙幣搬送通路43の入金口部41と識別部44との間には、入金時に入金リジェクト紙幣と識別された紙幣が逆方向bへ搬送されて送り込まれるとともに金種別紙幣収納部46a～46cからの出金処理時に逆方向bへ搬送される出金正規紙幣が送り込まれる出金口部47が接続され、さらに、出金処理時に識別部44で出金リジェクト紙幣と識別された紙幣が送り込まれる出金リジェクト部48が接続されている。これら出金口部47および出金リジェクト部48は機体11の前面に配設されて送り込まれた紙幣の取り出しが可能になっている。

【0036】

入金紙幣繰込み搬送部42は、中間部ブロック13において、紙幣搬送通路43の正方向aの下流側に接続されて入金正規紙幣のうちオーバーフロー紙幣および二千円紙幣などの金種別紙幣収納部46a～46cに受収されない紙幣を紙幣一時保留部18に送り込む紙幣回収通路49が接続されている。

【0037】

紙幣搬送通路43の識別部44とカウントセンサ45との間から紙幣回収通路49にかけて、金種別紙幣収納部46a～46cの紙幣の回収処理時に、金種別紙幣収納部46a～46cから紙幣搬送通路43へ繰り出されて逆方向bへ搬送される回収紙幣を紙幣回収通路49を通じて紙幣一時保留部18へ送り込むバイパス通路50が形成されている。回収処理時には、金種別紙幣収納部46a～46cから紙幣が1金種ずつ順次繰り出されてカウントセンサ45でカウントされる。

【0038】

紙幣回収通路49の下流側には、金種別紙幣収納部46a～46cからの紙幣の回収処理時に、カウントセンサ45でカウント不良となった紙幣を回収する回収リジェクト部51が接続されている。

【0039】

次に、図2に貨幣入出金機の正面視の断面図、図3に貨幣入出金機の右側面視の断面図、図4に貨幣入出金機の左側面視の断面図を示す。機体11の前面11aから見て左側領域に硬貨入出金処理ユニット19および受収硬貨収納ユニット23が配設され、機体11の右側領域に紙幣入出金処理ユニット20および受収紙幣収納ユニット24が配設されており、例えば、機体11の上面にレジスタを載せて使用される。

【0040】

硬貨入出金処理ユニット19は、機体11の上面前端に設けられた入金口部31の下方に、入金口部31を通じて投入される硬貨を受け入れる回転円盤61およびこの回転円盤61の周囲の周壁62が配設され、この回転円盤61の回転によって硬貨が硬貨通路63へ1枚ずつ繰り出される。硬貨通路63は、回転円盤61から後方へ延設されるとともに後端から左方向に延設される略L字形に形成されており、上方には硬貨を搬送する搬送ベルト64が配設されている。これら回転円盤61および硬貨通路63などで入金硬貨繰込み搬送部32が構成されている。

【0041】

硬貨通路63の回転円盤61から後方へ延設される通路部分には、識別部33、入金リジェクト硬貨を分岐する入金リジェクト分岐部65、オーバーフロー硬貨などを分岐するオーバーフロー分岐部66が順に配設され、硬貨通路63の後端から左方向に延設される通路部分に選別部37が配設されている。

【0042】

硬貨通路63の回転円盤61から後方へ延設される通路部分の下方には、図6に示すように、シュート体67が配設されている。このシュート体67には、入金リジェクト分岐部65で分岐された入金リジェクト硬貨を受け入れて前方の入金リジェクト口部34へ導くシュート68が配設され、オーバーフロー分岐部66で分岐されたオーバーフロー硬貨などを受け入れて硬貨一時保留部17へ導くシュート69a, 69bが配設されている。入金リジェクト口部34には、機体11の前面11aから着脱可能とする入金リジェクトボックス70が配置され、この入金リジェクトボックス70内にシュート68を通じて、つまり入金リジェクト通路35を通じて入金リジェクト硬貨が送り込まれる。

【0043】

また、図2および図4に示すように、金種別硬貨収納部38a～38fは、硬貨通路63の後端から左方向に延設される通路部分の下方において機体11の左右幅方向に並んで区画形成されており、底面を構成する繰出ベルト71、この繰出ベルト71上で金種別硬貨収納部38a～38fを区画する仕切枠72、および繰出ベルト71の前端側上方に配設される逆転ローラ73を有し、繰出ベルト71上に選別部37で選別されてくる硬貨が収納され、繰出ベルト71および逆転ローラ73の回転によって収納硬貨が1枚ずつ繰り出される。各金種別硬貨収納部38a～38fの前端側には、図示しないが、硬貨の繰り出しを規制するストップや、繰り出される硬貨を検知するセンサが配設されている。

【0044】

金種別硬貨収納部38a～38fの前側には、図5に示すように、金種別硬貨収納部38c～38fから繰り出される硬貨を受け入れる回収シュート74が配設されているとともに、金種別硬貨収納部38a, 38bから繰り出される硬貨を受け入れて回収シュート74へ導く集合シュート75が配設され、さらに、金種別硬貨収納部38a～38fから繰り出される硬貨を各シュート74, 75内へ導くカバー76が配設されている。

【0045】

回収シュート74の前面は開口形成され、この回収シュート74の開口部分に連通するとともに機体11の前面11aに開口して出金口部40を構成する受皿77が配設さ

れている。回収シュート74の開口部分には、回収シュート74に導かれた硬貨を受皿77または回収シュート74の下方へ振り分ける回収ゲート78が切換可能に配設されている。回収シュート74の下方には硬貨一時保留部17へ導く回収シュート79が配設されている。

【0046】

また、図2および図4に示すように、硬貨一時保留部17は、機体11の前後方向に移動される一時保留ボックス80、およびこの一時保留ボックス80の底面を構成する底板81を有している。一時保留ボックス80は、回収シュート79の下方の底板81上で回収シュート79を通じて送り込まれる硬貨を受収する入金一時収納位置としての一時保留位置を定位置とし、回収処理時に後方へ移動して底板81から外れることで一時保留硬貨を硬貨カセット21へ導く回収シュート82へ放出する位置を回収位置とし、返却処理時に前方へ移動して底板81から外れることで一時保留硬貨を入金一時収納貨幣返却部としての返却硬貨用受皿83へ放出する位置を返却位置とし、これら各位置に移動される。返却硬貨用受皿83は、機体11の前面11aに開口されて返却硬貨の取り出しが可能になっている。

【0047】

また、硬貨カセット21は、機体11の下部ブロック14の前面11aを開閉する扉体84を開放することで着脱可能としている。扉体84は施錠機構を有していて収集特定者のみが施錠および解錠可能になっており、この扉体84が硬貨カセット21を外部へ取り出すための取出部85として構成されている。

【0048】

機体11の下部ブロック14内に装填される硬貨カセット21は回収シュート82の下方に配設され、硬貨カセット21の上面には回収シュート82で導かれる硬貨を受け入れる受収口86が形成され、この受収口86を開閉するシャッタ87が硬貨カセット21内に配設されている。シャッタ87は、貨幣入出金機本体側から駆動力を受けて開閉可能とし、硬貨カセット21の機体11内への装填操作完了後に開かれ、硬貨カセット21の機体11からの取出操作時に閉じられるとともに機体11から取り出した状態で閉状態のままロックされる。

【0049】

また、回収シュート82と硬貨カセット21との間には、仕切ユニット88の仕切板89が開閉可能に配設されている。この仕切板89は、硬貨一時保留部17から硬貨カセット21への硬貨の受収時にのみ開放されてその受収を許容するとともに、受収後は閉鎖されて硬貨カセット21を硬貨入出金処理ユニット19に対して隔離状態に仕切るように構成されている。

【0050】

次に、紙幣入出金処理ユニット20には、図3に示すように、機体11の上部ブロック12の前面11a側に入金口部41、出金口部47および出金リジェクト部48がそれぞれ配設され、上部ブロック12内の前後方向に沿って紙幣搬送通路43が配設され、上部ブロック12内の後側上部に各金種別紙幣収納部46a～46cが配設されている。さらに、機体11の中間部ブロック13の前面11a側に紙幣一時保留部18および回収リジェクト部51が配設され、中間部ブロック13内の前後方向に沿って紙幣回収通路49が配設されている。

【0051】

紙幣搬送通路43および紙幣回収通路49には、紙幣（図中には符号Pで示す）を挟持して搬送する搬送用ローラや搬送用ベルトを掛け回したローラなどのローラ群91が配設されている。これら紙幣搬送通路43のローラ群91と紙幣回収通路49のローラ群91とはそれぞれ個別の図示しないモータによって回転駆動され、紙幣搬送通路43のローラ群91のみはモータによって正逆回転されて、モータの正転時に機体11の前方から後方へ向けた正方向aに紙幣を搬送し、逆転時に機体11の後方から前方へ向けた逆方向bに紙幣を搬送する。

【0052】

紙幣搬送通路43および紙幣回収通路49には、各分岐箇所には紙幣の搬送方向を切

り換えるゲート92a～92gが配設されている。すなわち、紙幣搬送通路43には、出金リジェクト部48、出金口部47、バイパス通路50、および各金種別紙幣収納部46a～46cとの各分岐個所にゲート92a～92fが配設され、紙幣回収通路49には、紙幣一時保留部18と回収リジェクト部51との分岐箇所にゲート92gが配設されている。これらゲート92a～92gは、通路切換をする場合に通路内に進出するとともに、通路切換をしない場合に通路外に退避し紙幣の通過を許容してガイドするように構成されている。

【0053】

入金口部41は、この入金口部41に装填された紙幣を送り出すキックローラ93、このキックローラ93で送り出される紙幣を1枚に規制するゲートローラ94、およびこのゲートローラ94を通過する1枚の紙幣を紙幣搬送通路43へ送り込むフィールドローラ95を備え、紙幣搬送通路43へ紙幣を1枚ずつ繰出可能になっている。キックローラ93およびフィールドローラ95は、全周を摩擦面として紙幣を1枚繰り出す毎に一時停止して1枚ずつ紙幣を繰り出すように構成されるか、周面の一部を摩擦面として1回転毎に1枚ずつ紙幣を繰り出すように構成されている。

【0054】

各金種別紙幣収納部46a～46cは、入金口部41と同様に、キックローラ96、ゲートローラ97および送り出すフィールドローラ98を備え、繰出時において、紙幣搬送通路43へ紙幣を1枚ずつ繰出可能になっている。キックローラ96およびフィールドローラ98は、周面の一部を摩擦面として1回転毎に1枚ずつ紙幣を繰り出すように構成されるか、全周を摩擦面として紙幣を1枚繰り出す毎に一時停止して1枚ずつ紙幣を繰り出すように構成されている。さらに、図示しない羽根ローラ（周面に放射方向へ突出する複数の羽根を有するローラ）を備え、紙幣を収納する繰込時において、ゲートローラ97が退避するとともに退避していた羽根ローラが進出し、キックローラ96およびフィールドローラ98が繰出時とは逆方向へ逆回転することにより、紙幣搬送通路43から送り込まれる紙幣が各金種別紙幣収納部46a～46c内に繰込み可能になっている。羽根ローラは、紙幣の先端がフィールドローラ98およびキックローラ96と収納紙幣との間にスムーズに入り込ませる作用を有する。なお、各金種別紙幣収納部46a～46cは、ゲートローラ97が進入するとともに羽根ローラが退避して収納紙幣を繰出可能とする状態を初期位置としている。

【0055】

また、図7に示すように、紙幣一時保留部18には、紙幣回収通路49からゲート92gを通じて送り込まれる紙幣が繰込ローラ99によって繰り込まれる。紙幣一時保留部18の底面には一時保留板100が配設され、上面に強制収納板101が配設されている。一時保留板100は、紙幣一時保留部18内を上下に昇降可能とするとともに下降位置で紙幣一時保留部18内から退避可能とし、紙幣の一時保留時において、一時保留板100の上面が繰込ローラ99から紙幣を受け取る高さ位置に上昇されるとともに、一時保留板100上に集積された紙幣の収納量に応じて下降される。強制収納板101は、紙幣一時保留部18内を上下に昇降可能とし、下面にはガイド102が繰込ローラ99側の一端を支点として上下に揺動可能に軸支されており、通常はガイド102が自重またはばねなどによる付勢によって他端が斜め下方へ傾斜したガイド姿勢に位置されている。そして、紙幣の一時保留時において、強制収納板101のガイド姿勢にあるガイド102により、繰込ローラ99で繰り込まれる紙幣を一時保留板100上に案内し、一時保留板100上での紙幣の集積状態を安定させることができる。

【0056】

また、図8に示すように、紙幣カセット22は、硬貨カセット21と同様に、機体11の下部ブロック14の前面11aを開閉する扉体84を開放することで着脱可能としており、この扉体84や下部ブロック14の前面開口などで紙幣カセット22を外部へ取り出す取出部85が構成されている。

【0057】

機体11の下部ブロック14内に装填される紙幣カセット22は紙幣一時保留部18の下方に配設され、紙幣カセット22の上面には紙幣一時保留部18から紙幣を受け入れる受収口103が形成され、この受収口103を開閉するシャッタ104が紙幣カセット22内に配設されている。シャッタ104は、貨幣入出金機本体側から駆動力を受けて開閉可能とし、紙幣カセット22の機体11内への装填操作完了後に開かれ、紙幣カセット22の機体11からの取出操作時に閉じられるとともに機体11から取り出した状態で閉状態のままロックされる。

【0058】

紙幣カセット22内には、紙幣を載せて上下方向に移動するステージ105が配設されているとともに、このステージ105上に集積された紙幣を押え付ける押え体106（紙幣上に載り、自重で押え付勢する）を有している。ステージ105は、貨幣入出金機本体側から駆動力を受けて昇降される。

【0059】

また、紙幣一時保留部18と紙幣カセット22との間には、仕切ユニット107の一对の仕切板108が開閉可能に配設されている。これら仕切板108は、紙幣一時保留部18から紙幣カセット22への紙幣の受収時にのみ開放されてその受収を許容するとともに、受収後は閉鎖されて紙幣カセット22を紙幣入出金処理ユニット20に対して隔離状態に仕切るように構成されている。

【0060】

そして、入金取引確定時や回収確定時などの受収確定時に、紙幣一時保留部18に一時保留された紙幣を紙幣カセット22へ収納する収納動作を説明する。図8(a)に示すように、仕切板108が開かれ、一時保留板100が最下降位置に下降され、ステージ105が上昇されて収納紙幣の最上面が一時保留板100の真下近傍高さに位置され、図8(b)に示すように、一時保留板100が一気に引き抜かれて一時保留紙幣がステージ105の紙幣上にある押え体106上に落下し、強制収納板101が下降してガイド102を介して一時保留紙幣が下方へ押し付けられ、強制収納板101の下降が継続されたままステージ105が下降され、図8(c)に示すように、強制収納板101および一時保留紙幣が押え体106より下方に位置される。このとき、押え体106は、一時保留紙幣および強制収納板101の下方への通過、その後のステージ105の下降に伴う強制収納板101（図8(c)位置に停止）の通過が可能に構成されている。さらに、図8(d)に示すように、ステージ105が下降して紙幣カセット22内に紙幣および押え体106が収納され、一方、最下降位置（図8(c)図示位置）の強制収納板101が上昇されて最上昇位置に位置され、また、仕切板108が閉じられる。また、図8(e)に示すように、紙幣カセット22の機体11からの取出操作時には、シャッタ104が閉じられる。

【0061】

また、図9に示すように、機体11の前面11aで紙幣一時保留部18の前方位位置には、返却扉109が開閉可能に配設され、紙幣一時保留部18に送り込まれた紙幣の返却処理時に取出可能になっている。返却扉109は施錠機構によって紙幣の返却処理時に解錠される。そして、返却扉109で開放される紙幣一時保留部18の前側部分が、入金紙幣を一時収納する入金一時収納位置に位置された紙幣一時保留部18から紙幣を直接取出可能とする入金一時収納紙幣返却部110として構成されている。入金一時収納紙幣返却部としてのこの入金一時収納紙幣返却部110には、返却扉109の開放時に点灯されて返却紙幣を照明するランプ111が配設されている。紙幣一時保留部18の入金一時収納紙幣返却部110に臨む前面側には図示しないシャッタが開閉可能に配設され、入金返却処理時にのみ開放されるように構成されている。

【0062】

なお、機体11は、下面に配設された複数の車輪116によって移動可能に構成されている。

【0063】

次に、図10に制御ユニットのブロック図を示し、この制御ユニット121は、

貨幣入出金機全体を制御するもので、POS通信を制御するとともに上部ブロック12に配置される各構成を制御する第1の制御ユニット部122と、外部通信を制御するとともに中間部ブロック13および下部ブロック14に配置される各構成を制御する第2の制御ユニット部123とを有している。

【0064】

第1の制御ユニット部122は、第1の制御部124、硬貨識別制御部125および紙幣識別制御部126を有している。第1の制御部124には、硬貨識別制御部125および紙幣識別制御部126とともに、機体11に配置された操作部127、硬貨入出金処理ユニット19の一部である硬貨入出金処理部15、紙幣入出金処理ユニット20の一部である紙幣入出金処理部16が接続されている。硬貨識別制御部125および紙幣識別制御部126では、識別部33の硬貨識別センサ群128および識別部44の紙幣識別センサ群129の検出に基づいて硬貨および紙幣の正偽や金種が識別判定され、識別結果が第1の制御部124に入力される。

【0065】

第1の制御部124は、POSシステムのレジスタ130と接続されて通信する機能、商品券を読み取る商品券読取器131と接続されて通信する機能、その他の接続された各構成を制御する機能を有している。

【0066】

なお、レジスタ130は、IDカード読取部としてのカードリーダー130aを備えており、このカードリーダー130aに店舗用IDカードを通すことで硬貨入出金処理ユニット19および紙幣入出金処理ユニット20の操作可能者情報を入力する第1のアクセス権入力部として構成されている。

【0067】

また、第2の制御ユニット部123は、第2の制御部132を有し、この第2の制御部132に、機体11の前面11aに配設されて各種の情報を表示可能とする表示部133、IDカード読取部としてのカードリーダー134、各カセット21、22の回収時に各カセット21、22に収納されている貨幣管理データなどの情報を印字出力するプリンタ135、ID情報が登録されている硬貨カセットIDタグ136および紙幣カセットIDタグ137、公衆回線を通じて現金輸送センタのホストコンピュータと通信する送信部としての外部通信手段138が接続されている。さらに、硬貨入出金処理ユニット19の一部である硬貨一時保留部17、紙幣入出金処理ユニット20の一部である紙幣一時保留部18、および仕切ユニット88、107が接続されているとともに、受収硬貨収納ユニット23および受収紙幣収納ユニット24が接続されている。

【0068】

カードリーダー134は、このカードリーダー134に収集特定者が持参した収集特定用IDカードを通すことで、硬貨カセット21および紙幣カセット22を取り出す取出口85の操作を可能とする収集特定者情報を入力する受収貨幣収納ユニットアクセス権入力部（受収硬貨収納ユニットアクセス権入力部および受収紙幣収納ユニットアクセス権入力部）となる第2のユニットアクセス権入力部として構成されている。また、このカードリーダー134には、貨幣入出金機をメンテナンスするメンテナンス員が持参するメンテナンス用IDカードを通すことで、メンテナンス処理が可能となっている。なお、メンテナンス用IDカードは、カードリーダー130aへも通すことができ、この場合も同条件でメンテナンス処理が可能となる。

【0069】

第2の制御部132は、第1の制御部124と通信する機能、外部通信手段138を通じて現金処理センタと通信する機能、その他の接続されている各構成を制御する機能を有している。

【0070】

また、第2の制御ユニット部123には商用電源に接続されて各構成に必要な電力を供給する電源139を有しているとともに、第1の制御ユニット部122は第2の制御ユニット部123を通じて商用電源に接続されて各構成に必要な電力を供給する電源140を有している。

【0071】

そして、制御ユニット121の第1の制御部124は、レジスタ130のカードリーダー130aへの店舗用IDカードの入力操作に基づいて、各入出金処理ユニット19、20の操作可能者を識別する第1のユニットアクセス権識別部の機能を有している。また、制御ユニット121の第2の制御部132は、カードリーダー134への収集特定用IDカードの入力操作に基づいて、各カセット21、22の取出部85の操作を可能とする収集特定者を識別する受収貨幣収納ユニットアクセス権識別部（受収硬貨収納ユニットアクセス権識別部および受収紙幣収納ユニットアクセス権識別部）を含む第2のユニットアクセス権識別部の機能、この第2のユニットアクセス権識別部で適正な収集特定者と識別された場合に各カセット21、22の取出部85の操作を可能とする機能を有している。

【0072】

さらに、制御ユニット121は、各入出金処理ユニット19、20および各収納ユニット23、24のそれぞれの貨幣管理データ（各ユニットの収納貨幣値データ、入金、出金、回収の貨幣データなど）を管理するとともにこれら各貨幣管理データを外部通信手段138を通じて送信する機能、入金紙幣一時収納後の入金返却処理時に金種別紙幣収納部46a～46cへ送り込まれている返却対象紙幣を紙幣一時保留部18へ送り込みその紙幣一時保留部18の紙幣を入金一時収納紙幣返却部110から返却させる機能を有している。

【0073】

また、各入出金処理ユニット19、20の通路には、各通路での硬貨や紙幣の搬送を検知する図示しない複数のセンサが配設されており、これらセンサにより、入金硬貨繰込み搬送部32の選別部37で入金硬貨送り込み異常が生じた入金エラーを検知する入金エラー検知部141、および、入金紙幣繰込み搬送部42の金種別紙幣収納部46a～46cへの紙幣の送り込み搬送域および金種別紙幣収納部46a～46cで入金紙幣送り込み異常が生じた入金エラーを検知する入金エラー検知部142が構成されている。

【0074】

次に、図11にIDカードの種類とユニットアクセス権との関係を示し、店舗用IDカードでは、通常運用の入金処理、出金処理、各カセット21、22への回収処理が可能になっているとともに、異常時の入金詰まり、出金詰まり、各一時保留部17、18までの回収詰まりの解消処理が可能になっている。収集特定用IDカードでは、通常運用のカセット回収処理が可能になっている。メンテナンス用IDカードでは、異常時の重要障害、回収詰まり（一時保留部から収納部への収納時）の解消、各種のメンテナンスが可能になっている。

【0075】

次に、貨幣入出金機の作用について説明する。

【0076】

貨幣入出金機は、上述したようにコンビニエンスストアなどの小売店舗でPOSシステムのレジスタ130と組み合わせて使用されるものとして説明する。

【0077】

まず、入金処理において、入金貨幣の取り込み識別後の入金承認または入金不承認までの処理について説明する。この処理では、図12に示す通常入金モードでの入金処理、図13に示すダイレクト入金モードでの入金処理、図14に示す入金処理時に入金リジェクトが発生した場合の処理などがある。そして、各モードは、制御ユニット121による自動切換、あるいは操作部127やレジスタ130による入力操作で設定できる。

【0078】

レジスタ130を操作するレジ係員が顧客から入金貨幣を受け取り、硬貨は入金口部31へ投入し、紙幣は入金口部41に装填し、レジスタ130の入金スタート釦を操作することにより、入金処理を開始する。

【0079】

そして、図12に通常入金モードでの入金処理を示し、この通常入金モードは、入金口部41に装填された紙幣量が少なく少量処理指令が入力された場合などに制御ユニット121によって自動設定されるか、操作部127やレジスタ130で入力操作された場合に設定される。

【0080】

硬貨入出金処理ユニット19では、入金口部31に投入された硬貨を入金硬貨繰込み搬送部32で1枚ずつ繰込み搬送して識別部33で識別し、入金正規硬貨を選別部37へ搬送するとともに金種別に選別して金種別硬貨収納部38a～38fに収納する。入金正規硬貨のうち対応する金種の金種別硬貨収納部38a～38fが満杯で収納できない場合のオーバーフロー硬貨は、オーバーフロー通路36を通じて硬貨一時保留部17へ送り込んで収納する。

【0081】

紙幣入出金処理ユニット20では、入金口部41に装填されている1枚の紙幣を入金紙幣繰込み搬送部42で繰込み搬送して識別部44で識別し、入金正規紙幣に対応する金種別紙幣収納部46a～46cへ送り込んで収納する。入金正規紙幣のうち対応する金種の金種別紙幣収納部46a～46cが満杯で収納できない場合のオーバーフロー紙幣や二千円紙幣は、入金紙幣繰込み搬送部42から紙幣回収通路49を通じて紙幣一時保留部18へ送り込んで収納する。

【0082】

入金紙幣繰込み搬送部42で繰込み搬送された1枚の紙幣が金種別紙幣収納部46a～46cまたは紙幣一時保留部18に収納され終わった時点で、入金口部41に装填されている次の1枚の紙幣を入金紙幣繰込み搬送部42で繰込み搬送し、同様にして金種別紙幣収納部46a～46cまたは紙幣一時保留部18に収納し、このようにして入金口部41に装填されている残りの紙幣を順次処理する。

【0083】

また、図13にダイレクト入金モードでの入金処理を示し、このダイレクト入金モードは、全ての金種別硬貨収納部38a～38fまたは金種別紙幣収納部46a～46cの満杯時に制御ユニット121によって自動設定されるか、操作部127やレジスタ130で入力操作された場合に設定される。

【0084】

硬貨入出金処理ユニット19では、入金口部31に投入された硬貨を入金硬貨繰込み搬送部32で1枚ずつ繰込み搬送して識別部33で識別し、入金正規硬貨をオーバーフロー通路36を通じて硬貨一時保留部17へ直接送り込んで収納する。

【0085】

紙幣入出金処理ユニット20では、入金口部41に装填されている紙幣のうち1枚の紙幣を入金紙幣繰込み搬送部42で繰込み搬送して識別部44で識別し、入金正規紙幣を入金紙幣繰込み搬送部42から紙幣回収通路49を通じて紙幣一時保留部18へ直接送り込んで収納する。

【0086】

入金紙幣繰込み搬送部42で繰込み搬送された1枚の紙幣が識別部44で入金正規紙幣と識別された後、紙幣一時保留部18へ送り込まれた時点で、入金口部41に装填されている次の1枚の紙幣を入金紙幣繰込み搬送部42で繰込み搬送し、同様にして紙幣一時保留部18に収納し、このようにして入金口部41に装填されている残りの紙幣を順次処理する。

【0087】

また、図14に入金処理時（通常入金モードまたはダイレクト入金モードの各処理時）に入金リジェクトが発生した場合の処理を示す。この処理は、上述した各モードに関係なく実行する。

【0088】

硬貨入出金処理ユニット19では、識別部33で入金リジェクト硬貨と識別された硬貨を分岐し入金リジェクト通路35を通じて入金リジェクト口部34の入金リジェクトボックス70へ送り込む。

【0089】

紙幣入出金処理ユニット20では、識別部44で入金リジェクト紙幣を識別した場合、その入金リジェクト紙幣の先端が紙幣搬送通路43の正方向 a の下流域でゲート92fの手前位置に達するまで搬送して停止させる。

【0090】

次に、入金紙幣繰込み搬送部42の紙幣搬送通路43による搬送方向を逆方向 b とし、入金リジェクト紙幣を逆方向 b へ搬送するとともにゲート92bを介して出金口部47へ送り込んで集積姿勢に収納する。

【0091】

入金リジェクト紙幣を出金口部47へ送り込んだら、入金紙幣繰込み搬送部42の紙幣搬送通路43による搬送方向を正方向 a とし、入金口部41から次の1枚の紙幣を繰り出し、処理を再開する。

【0092】

次に、入金処理において、入金貨幣の取込処理が完了し、レジスタ130の表示部で識別結果を表示する。そして、レジ係員により入金承認操作がなされた場合の処理について説明する。

【0093】

入金承認時の硬貨および紙幣の流れは、図12および図13に示すが、その詳細を述べる。

【0094】

硬貨入出金処理ユニット19では、硬貨一時保留部17に硬貨が送り込まれている場合、硬貨一時保留部17を収納位置に移動させて硬貨一時保留部17内の硬貨を硬貨カセット21へ送り込んで収納させる。このとき、硬貨入出金処理ユニット19と硬貨カセット21との間を隔離状態に仕切っていた仕切ユニット88の仕切板89を開放して硬貨一時保留部17内の硬貨の硬貨カセット21への受収を許容し、受収後は仕切ユニット88の仕切板89を閉鎖して隔離状態に仕切る。

【0095】

紙幣入出金処理ユニット20では、紙幣一時保留部18に紙幣が送り込まれている場合に、紙幣一時保留部18内の紙幣を紙幣カセット22へ送り込んで収納させるとともに次の紙幣の収納に備える初期位置に復帰する。このとき、紙幣入出金処理ユニット20と紙幣カセット22との間を隔離状態に仕切っていた仕切ユニット107の仕切板108を開放して紙幣一時保留部18内の紙幣の紙幣カセット21への受収を許容し、受収後は仕切ユニット107の仕切板108を閉鎖して隔離状態に仕切る。金種別紙幣収納部46a～46cでは紙幣を収納済みであるので次の出金に備える初期位置に復帰する。

【0096】

なお、入金リジェクトボックス70に入金リジェクト硬貨が送り込まれている場合、および出金口部47に入金リジェクト紙幣が送り込まれている場合には、レジ係員がそれら入金リジェクト硬貨や入金リジェクト紙幣を取り出して顧客に返却する。

【0097】

これで、入金処理が完了し、次の入金処理または出金処理に備える。

【0098】

次に、レジ係員により入金不承認操作がなされた場合の処理について、まず、図15に示す通常入金モードで入金処理した場合での入金返却処理を説明する。

【0099】

硬貨入出金処理ユニット19では、入金処理時に金種別硬貨収納部38a～38fへ送り込まれて収納された分の硬貨を繰り出し、硬貨一時保留部17へ送り込む。入金処理時にオーバーフロー硬貨が硬貨一時保留部17へ送り込まれていた場合には、そのオーバーフロー硬貨と繰出硬貨とが一緒になる。入金返却に必要な硬貨を硬貨一時保留部17へ送り込んだら、硬貨一時保留部17を返却位置に移動させ、硬貨一時保留部17内の返却硬貨を返却硬貨用受皿83に放出する。

【0100】

紙幣入出金処理ユニット20では、入金処理時に金種別紙幣収納部46a～46cへ送り込まれて収納された分の紙幣を繰り出し、搬送方向を逆方向bとした入金紙幣繰込み搬送部42の紙幣搬送通路43、バイパス通路50および紙幣回収通路49を通じて紙幣一時保留部18へ送り込む。このとき、返却金種が1金種の場合には金種別紙幣収納部46a～46cのうちの対応する1つから紙幣を繰り出し、複数金種の場合には1金種ずつ順番に繰り出す。入金処理時にオーバーフロー紙幣や二千円紙幣が紙幣一時保留部18へ送り込まれていた場合には、それら紙幣と繰出紙幣とが一緒になる。

【0101】

金種別紙幣収納部46a～46cから繰り出されて紙幣搬送通路43を逆方向bへ搬送される紙幣をカウントセンサ45でカウントし、紙幣の繰出異常や金種毎の繰出枚数を確認する。紙幣を連鎖状に繰り出した場合には、カウントセンサ45ではカウント不良となり、そのカウント不良となった紙幣はバイパス通路50からゲート92gを介して回収リジェクト部51へ送り込み、その回収した紙幣分を金種別紙幣収納部46a～46cから追加して繰り出す。

【0102】

このようにして、入金返却に必要な紙幣を紙幣一時保留部18へ送り込んだら、紙幣一時保留部18の前面のシャッタ（図示せず）を開放するとともに返却扉109を解錠する。

【0103】

そして、レジ係員により、返却硬貨用受皿83に放出された返却硬貨を取り出し、また、返却扉109を開き、入金一時収納紙幣返却部110を通じて紙幣一時保留部18内の返却紙幣を取り出し、これら返却硬貨および返却紙幣を顧客に返却する。返却扉109を開いたときには、ランプ111が点灯して内部を照明するので、返却紙幣が機体11内の奥側にあっても容易に視認でき、取り残しなども防止できる。

【0104】

なお、入金リジェクトボックス70に入金リジェクト硬貨が送り込まれている場合、および出金口部47に入金リジェクト紙幣が送り込まれている場合には、レジ係員がそれら入金リジェクト硬貨や入金リジェクト紙幣を取り出して顧客に返却する。

【0105】

これで、入金返金処理が完了し、次の入金処理または出金処理に備える。

【0106】

また、図16に示すダイレクト入金モードで入金処理した場合での入金返却処理について説明する。

【0107】

硬貨入出金処理ユニット19では、全ての入金正規硬貨が硬貨一時保留部17に収納されていることから、硬貨一時保留部17を返却位置に移動させるだけで、硬貨一時保留部17内の返却硬貨を返却硬貨用受皿83に放出して返却できる。

【0108】

紙幣入出金処理ユニット20では、全ての入金正規硬貨が硬貨一時保留部17に収納されていることから、紙幣一時保留部18の前面のシャッタ（図示せず）を開放するとともに返却扉109を解錠するだけでよい。

【0109】

そして、レジ係員により、返却硬貨用受皿83に放出された返却硬貨を取り出し、また、返却扉109を開き、入金一時収納紙幣返却部110を通じて紙幣一時保留部18内の返却紙幣を取り出し、これら返却硬貨および返却紙幣を顧客に返却する。返却扉109を開いたときには、ランプ111が点灯して内部を照明するので、返却紙幣が機体11内の奥側にあっても容易に視認でき、取り残しなども防止できる。

【0110】

なお、入金リジェクトボックス70に入金リジェクト硬貨が送り込まれている場

合、および出金口部47に入金リジェクト紙幣が送り込まれている場合には、レジ係員がそれら入金リジェクト硬貨や入金リジェクト紙幣を取り出して顧客に返却する。

【0111】

これで、入金返金処理が完了し、次の入金処理または出金処理に備える。

【0112】

次に、図17に出金処理を示し、この出金処理は、入金金額に対して釣銭がある場合に制御ユニット121によって自動処理するか、レジスタ130や操作部127で出金額が入力操作された場合に処理する。

【0113】

硬貨入出金処理ユニット19では、回収ゲート78を回収シュート74内に進出させた後、出金金種毎に出金枚数分の硬貨を金種別硬貨収納部38a～38fから繰り出し、回収ゲート78を通じて受皿77に払い出す。

【0114】

紙幣入出金処理ユニット20では、出金金種毎に出金枚数分の紙幣を金種別紙幣収納部46a～46cから繰り出し、搬送方向を逆方向bとした入金紙幣繰込み搬送部42の紙幣搬送通路43で前方へ搬送して識別部44で識別し、出金正規紙幣を出金口部47へ送り込み集積状態に収納させる。このとき、出金金種が1金種の場合には金種別紙幣収納部46a～46cのうちの対応する1つから紙幣を繰り出し、複数金種の場合には1金種ずつ順番に繰り出す。識別部44で出金リジェクト紙幣と識別された紙幣は出金リジェクト部48へ送り込み、その紙幣分を金種別紙幣収納部46a～46cから追加して繰り出す。

【0115】

そして、レジ係員により、受皿77に放出された出金硬貨を取り出し、また、出金口部47に送り込まれた出金紙幣を取り出し、これら出金硬貨および出金紙幣を釣銭として顧客に返却する。これで、出金処理が完了し、次の入金処理または出金処理に備える。

【0116】

また、機体11内への紙幣の補充は、入金口部41に各金種の紙幣を所定枚数ずつ装填して、通常入金モードでの入金処理と同様に、各金種別紙幣収納部46a～46cへ収納させる。この補充時のリジェクト紙幣は出金口部47へ送り込み、レジ係員または管理者が取り出す。同様に、機体11内への硬貨の補充は、入金口部31に各金種の硬貨を所定枚数ずつ装填して、入金処理と同様に、各金種別硬貨収納部38a～38fへ収納させる。この補充時のリジェクト硬貨は入金リジェクト口部34へ送り込み、レジ係員または管理者が取り出す。

【0117】

次に、図18に回収処理を示し、この回収処理は、全ての硬貨および紙幣を回収する場合、所定量の釣銭準備金を残してそれ以外の硬貨および紙幣を回収する場合などがある。

【0118】

硬貨入出金処理ユニット19では、金種別硬貨収納部38a～38fから硬貨を繰り出し、硬貨一時保留部17へ送り込む。金種別硬貨収納部38a～38fから硬貨一時保留部17に一度に収納可能とする所定量の硬貨が繰り出されたら繰出動作を一時停止し、硬貨一時保留部17を収納位置に移動させて硬貨一時保留部17内の回収硬貨を硬貨カセット21へ送り込んで収納させる。このとき、硬貨入出金処理ユニット19と硬貨カセット21との間を隔離状態に仕切っていた仕切ユニット88の仕切板89を開放して硬貨一時保留部17内の回収硬貨の硬貨カセット21への受収を許容し、受収後は仕切ユニット88の仕切板89を閉鎖して隔離状態に仕切る。

【0119】

硬貨一時保留部17を一時保留位置に戻し、金種別硬貨収納部38a～38fからの硬貨の繰り出しを再開する。このようにして、金種別硬貨収納部38a～38fからの所定量の硬貨の繰出動作と硬貨一時保留部17から硬貨カセット21への収納動作とを

交互に実施し、全ての硬貨の回収するか、所定量の釣銭準備金を残してそれ以外の硬貨を回収する。

【0120】

紙幣入出金処理ユニット20では、金種別紙幣収納部46a～46cから1金種ずつ紙幣を繰り出し、搬送方向を逆方向bとした入金紙幣繰込み搬送部42の紙幣搬送通路43、バイパス通路50および紙幣回収通路49を通じて紙幣一時保留部18へ送り込む。金種別紙幣収納部46a～46cから繰り出されて紙幣搬送通路43を逆方向bへ搬送される紙幣をカウントセンサ45でカウントし、紙幣の繰出異常や金種毎の繰出枚数を確認する。紙幣を連鎖状に繰り出した場合には、カウントセンサ45ではカウント不良となり、そのカウント不良となった紙幣はバイパス通路50からゲート92gを介して回収リジェクト部51へ送り込む。

【0121】

金種別紙幣収納部46a～46cから紙幣一時保留部18に一度に収納可能とする所定量の紙幣が繰り出されたら繰出動作を一時停止し、紙幣一時保留部18内の紙幣を紙幣カセット22へ送り込んで収納させる。このとき、紙幣入出金処理ユニット20と紙幣カセット22との間を隔離状態に仕切っていた仕切ユニット107の仕切板108を開放して紙幣一時保留部18内の紙幣の紙幣カセット21への受収を許容し、受収後は仕切ユニット107の仕切板108を閉鎖して隔離状態に仕切る。

【0122】

紙幣一時保留部18を紙幣の受収が可能な状態に戻し、金種別紙幣収納部46a～46cからの紙幣の繰り出しを再開する。このようにして、金種別紙幣収納部46a～46cからの繰出動作と紙幣一時保留部18から紙幣カセット22への収納動作とを交互に実施し、金種別紙幣収納部46a～46c内の全ての紙幣を回収するか、所定量の釣銭準備金を残してそれ以外の紙幣を回収する。なお、全量回収の場合は、別途運ばれてくる釣銭貨幣を入金処理と同様のやり方で補充処理する。

【0123】

次に、収集特定者による売上金の回収処理について説明する。

【0124】

収集特定者により収集特定用IDカードをカードリーダー134に通して収集特定者情報を入力することにより、制御ユニット121で収集特定者情報を識別し、正しい収集特定者情報であることを識別すれば、扉体84を解錠する。

【0125】

収集特定者により、扉体84を開放して売上金が収納された硬貨カセット21および紙幣カセット22を機体11内から取り出し、持参した空の硬貨カセット21および紙幣カセット22を機体11内に装填し、扉体84を閉じて施錠する。このとき、硬貨カセット21および紙幣カセット22に収納された貨幣管理データなどの回収処理に伴う情報をプリンタ135で印字出力させて回収する。そして、回収した硬貨カセット21および紙幣カセット22は現金処理センタに移送する。

【0126】

また、制御ユニット121の外部通信手段138により、回収される硬貨カセット21および紙幣カセット22内に収納された貨幣などの貨幣管理データを公衆回線を通じて現金処理センタへ送信する。現金処理センタでは貨幣管理データを受信して管理し、収集特定者によって回収されてくる硬貨カセット21および紙幣カセット22に収納されている貨幣との照合ができる。

【0127】

以上のように、貨幣入出金機は、各入出金処理ユニット19、20により貨幣の入金処理および出金処理ができ、しかも、各収納ユニット23、24により各入出金処理ユニット19、20で入金した貨幣を収集特定者しか取り出せないように受収収納できるとともに、仕切ユニット88、107により各入出金処理ユニット19、20と各収納ユニット23、24とを隔離状態に仕切ることができ、出金処理に利用される各入出金処理ユニット19、20内の貨幣と各収納ユニット23、24に受収収納された貨幣との管理を分離できる。

【0128】

各入出金処理ユニット19, 20の操作可能者情報を入力する第1のユニットアクセス権入力部としてのカードリーダー130aと、各収納ユニット23, 24から貨幣を取り出す取出部85の操作を可能とする収集特定者情報を入力する第2のユニットアクセス権入力部としてのカードリーダー134とを備えることで、各入出金処理ユニット19, 20のアクセス権と各収納ユニット23, 24のアクセス権とを分離できるとともに、収集特定者情報のカードリーダー134への入力に基づいて、制御ユニット121のユニットアクセス権識別部の機能で収集特定者を識別することにより、適正な収集特定者と識別された場合のみに各収納ユニット23, 24の取出部85の操作を可能にできる。

【0129】

なお、第1のユニットアクセス権入力部と第2のユニットアクセス権入力部とは、分離独立して設けるとともに、それぞれIDカード読取部の他、暗証番号判定部および指紋判定部などのいずれかあるいは組み合わせて用いれば、管理を分離し、セキュリティを強化できる。また、第1のユニットアクセス権入力部と第2のユニットアクセス権入力部とを共通としてもよく、コスト削減できる。

【0130】

また、金種別貨幣収納部を一時収納部と本収納部とに分け、入金処理時に一時収納部に一時収納した入金貨幣を収納指令で本収納部に収納し、また返却指令により一時収納部の貨幣を返却するようにしてもよい。

【0131】

また、制御ユニット121の全部または一部を貨幣入出金機とは別の制御機とし、貨幣入出金機と制御機とで貨幣入出金処理システムを構成してもよい。

【0132】

また、貨幣入出金処理システムとしては、上述した実施の形態のように、貨幣入出金機をレジスタと組み合わせて設置し、レジ係員と顧客とで直接受け渡しされる売上入金と釣銭出金の処理をする場合の他、例えばスーパーマーケットや百貨店などの集中精算室に貨幣入出金機を設置し、店舗内の各レジスタから回収される売上金の入金処理および各レジスタに渡す釣銭準備金の出金処理をする場合にも適用でき、同様の作用効果が得られる。

【0133】

また、本実施の形態では、金種別紙幣収納部46a~46cから繰り出される紙幣はカウントセンサ45でカウントされる。このカウントセンサ45に代え、真偽、金種の識別とカウントを行なう識別センサにしてもよく、また、識別部44をカウントセンサ45の位置に設けることにより、入金紙幣の識別と金種別紙幣収納部46a~46cからの繰出紙幣（出金紙幣、入金返却紙幣、回収紙幣）の識別に共用してもよい。

【0134】

また、本実施の形態では、第1のユニットアクセス権識別部は第1の制御部124、第2のユニットアクセス権識別部は第2の制御部132であるが、第1および第2のユニットアクセス権識別部を共通のユニットアクセス権識別部にて行ない、そのユニットアクセス権識別部へ第1および第2のユニットアクセス権入力部から信号入力させるようにしてもよい。

【0135】

【発明の効果】

請求項1記載の貨幣入出金処理システムによれば、貨幣入出金処理ユニットにより貨幣の入金処理および出金処理ができ、しかも、受取貨幣収納ユニットにより貨幣入出金処理ユニットで入金した貨幣を収集特定者しか取り出せないように受収収納できるとともに、仕切ユニットにより貨幣入出金処理ユニットと受取貨幣収納ユニットとを隔離状態に仕切ることができ、出金処理に利用される貨幣入出金処理ユニット内の貨幣と受取貨幣収納ユニットに受収収納された貨幣との管理を分離できる。

【0136】

請求項2記載の貨幣入出金処理システムによれば、請求項1記載の貨幣入出金処理システムの効果に加えて、受取貨幣収納ユニットから貨幣を取り出す取出部の操作を可能とする収集特定者情報の受取貨幣収納ユニットアクセス権入力部への入力に基づいて、受取貨幣収納ユニットアクセス権識別部で収集特定者を識別することにより、適正な収集特定者と識別された場合のみに受取貨幣収納ユニットの取出部の操作を可能にできる。

【0137】

請求項3記載の貨幣入出金処理システムによれば、請求項1記載の貨幣入出金処理システムの効果に加えて、貨幣入出金処理ユニットの操作可能者情報を入力する第1のユニットアクセス権入力部と、受取貨幣収納ユニットから貨幣を取り出す取出部の操作を可能とする収集特定者情報を入力する第2のユニットアクセス権入力部とを備えることで、貨幣入出金処理ユニットのアクセス権と受取貨幣収納ユニットのアクセス権とを分離できるとともに、収集特定者情報の第2のユニットアクセス権入力部への入力に基づいて、第2のユニットアクセス権識別部で収集特定者を識別することにより、適正な収集特定者と識別された場合のみに受取貨幣収納ユニットの取出部の操作を可能にできる。

【0138】

請求項4記載の貨幣入出金処理システムによれば、請求項3記載の貨幣入出金処理システムの効果に加えて、第1のユニットアクセス権入力部と第2のユニットアクセス権入力部とを、分離独立して設けるとともに、それぞれIDカード読取部と暗証番号判定部と指紋判定部とのうちの1つおよびそれらの組み合わせのいずれかを有するので、管理を分離し、セキュリティを強化できる。

【0139】

請求項5記載の貨幣入出金処理システムによれば、請求項1ないし4いずれか記載の貨幣入出金処理システムの効果に加えて、送信部により貨幣入出金処理ユニットおよび受取貨幣収納ユニットの各貨幣管理データを送信できるので、別の場所で貨幣管理ができる。

【0140】

請求項6記載の貨幣入出金処理システムによれば、請求項1ないし5いずれか記載の貨幣入出金処理システムの効果に加えて、貨幣入出金処理ユニットの入金一時収納貨幣返却部により、入金貨幣一時収納後の入金返却処理時に、入金貨幣一時収納部に一時収納されている貨幣を返却できる。

【0141】

請求項7記載の貨幣入出金処理システムによれば、請求項6記載の貨幣入出金処理システムの効果に加えて、入金貨幣一時収納部が入金紙幣一時収納部および入金硬貨一時収納部を有するとともに、入金一時収納貨幣返却部が入金一時収納紙幣返却部および入金一時収納硬貨返却部を有していて、その入金一時収納紙幣返却部では、入金紙幣を一時収納する入金一時収納位置に位置された入金紙幣一時収納部から紙幣を直接取り出すことができるとともに、入金一時収納硬貨返却部では、入金硬貨一時収納部が入金硬貨を一時収納する入金一時収納位置から返却位置へ移動して硬貨を放出することでその硬貨を取り出すことができる。

【0142】

請求項8記載の貨幣入出金処理システムによれば、請求項6または7記載の貨幣入出金処理システムの効果に加えて、貨幣入出金処理ユニットでは、入金貨幣一時収納後の入金返却処理時に、金種別貨幣収納部へ送り込まれている返却対象貨幣を入金貨幣一時収納部へ送り込み、その入金貨幣一時収納部の貨幣を入金一時収納貨幣返却部から返却できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の貨幣入出金処理システムの一実施の形態を示し、貨幣入出金処理システムを構成する貨幣入出金機の構成図である。

【図 2】

同上貨幣入出金機の正面視の断面図である。

【図 3】

同上貨幣入出金機の右側面視の断面図である。

【図 4】

同上貨幣入出金機の左側面視の断面図である。

【図 5】

同上貨幣入出金機の硬貨入出金処理部のシュート部分を示し、(a)は左側面視の断面図、(b)は正面図である。

【図 6】

同上貨幣入出金機の硬貨入出金処理部の入金リジェクト硬貨およびオーバーフロー硬貨を案内するシュートの斜視図である。

【図 7】

同上貨幣入出金機の紙幣入出金処理ユニットの紙幣回収通路および紙幣一時保留部の説明図である。

【図 8】

同上貨幣入出金機の紙幣一時保留部から紙幣カセットへの紙幣の収納動作を(a)～(e)に示す説明図である。

【図 9】

同上貨幣入出金機の入金一時収納紙幣返却部の斜視図である。

【図 10】

同上貨幣入出金機の制御に関するブロック図である。

【図 11】

同上貨幣入出金機で使用可能とするIDカードの種類とユニットアクセス権との関係を示す説明図である。

【図 12】

同上貨幣入出金機の入金処理時における通常入金モードでの硬貨および紙幣の流れを示す説明図である。

【図 13】

同上貨幣入出金機の入金処理時におけるダイレクト入金モードでの硬貨および紙幣の流れを示す説明図である。

【図 14】

同上貨幣入出金機の入金処理時における入金リジェクト硬貨および入金リジェクト紙幣の流れを示す説明図である。

【図 15】

同上貨幣入出金機の通常入金モードの場合における入金返却処理時の硬貨および紙幣の流れを示す説明図である。

【図 16】

同上貨幣入出金機ダイレクト入金モードの場合における入金返却処理時の硬貨および紙幣の流れを示す説明図である。

【図 17】

同上貨幣入出金機の出金処理時における硬貨および紙幣の流れを示す説明図である。

【図 18】

同上貨幣入出金機の回収処理時における硬貨および紙幣の流れを示す説明図である。

【符号の説明】

- 15 貨幣入出金処理部としての硬貨入出金処理部
- 16 貨幣入出金処理部としての紙幣入出金処理部
- 17 入金貨幣一時収納部としての硬貨一時保留部
- 18 入金貨幣一時収納部としての紙幣一時保留部
- 19 貨幣入出金処理ユニットとしての硬貨入出金処理ユニット

- 20 貨幣入出金処理ユニットとしての紙幣入出金処理ユニット
- 21 受収収納部としての硬貨カセット
- 22 受収収納部としての紙幣カセット
- 23 受収貨幣収納ユニットとしての受収硬貨収納ユニット
- 24 受収貨幣収納ユニットとしての受収紙幣収納ユニット
- 32 入金貨幣繰込み搬送部としての入金硬貨繰込み搬送部
- 38a~38f 金種別貨幣収納部としての金種別硬貨収納部
- 42 入金貨幣繰込み搬送部としての入金紙幣繰込み搬送部
- 46a~46c 金種別貨幣収納部としての金種別紙幣収納部
- 83 入金一時収納貨幣返却部としての返却硬貨用受皿
- 85 取出部
- 88 仕切ユニット
- 107 仕切ユニット
- 110 入金一時収納貨幣返却部としての入金一時収納紙幣返却部
- 121 制御ユニット
- 124 第1のユニットアクセス権識別部の機能を有する第1の制御部
- 130a 第1のユニットアクセス権入力部としてのカードリーダー
- 132 受収貨幣収納ユニットアクセス権識別部および第2のユニットアクセス権識別部の機能を有する第2の制御部
- 134 受収貨幣収納ユニットアクセス権入力部および第2のユニットアクセス権入力部としてのカードリーダー
- 138 送信部としての外部通信手段

【書類名】 要約書

【要約】

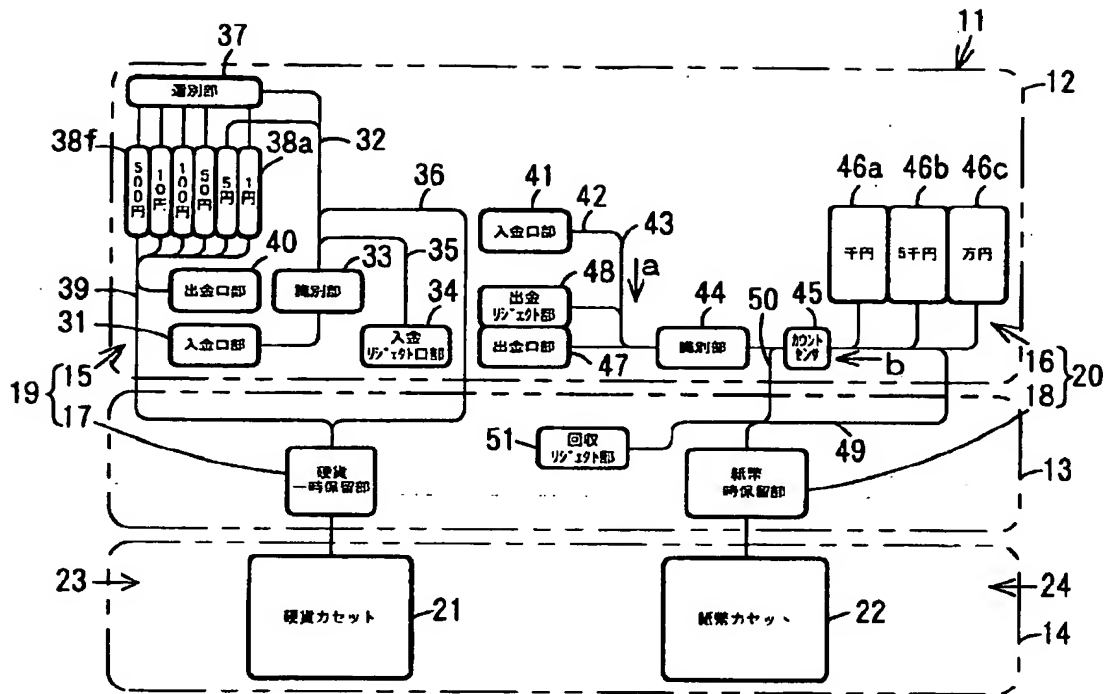
【課題】 貨幣の入金処理および出金処理ができ、入金した貨幣を収集特定者しか取り出せないように収納でき、出金用貨幣と収納貨幣との管理を分離できる貨幣入出金処理システムを提供する。

【解決手段】 貨幣入出金処理ユニット19, 20により、貨幣の入金処理および出金処理をする。受収貨幣収納ユニット23, 24により、貨幣入出金処理ユニット19, 20で入金した貨幣を収集特定者しか取り出せないように受収収納する。仕切ユニットにより、貨幣入出金処理ユニット19, 20と受収貨幣収納ユニット23, 24とを隔離状態に仕切る。制御ユニットにより、受収貨幣収納ユニット23, 24から貨幣を取り出す取出部の操作を、この取出部の操作を可能とする収集特定者のみに制限する。出金処理に利用される貨幣入出金処理ユニット19, 20内の貨幣と受収貨幣収納ユニット23, 24に受収収納された貨幣との管理を分離できる。

【選択図】 図 1

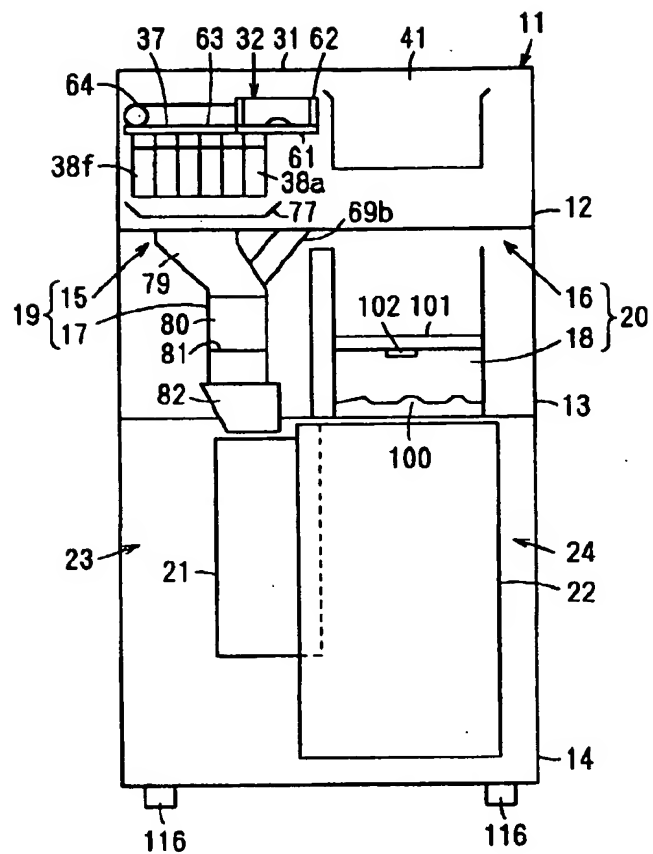
【書類名】
【図1】

図 面

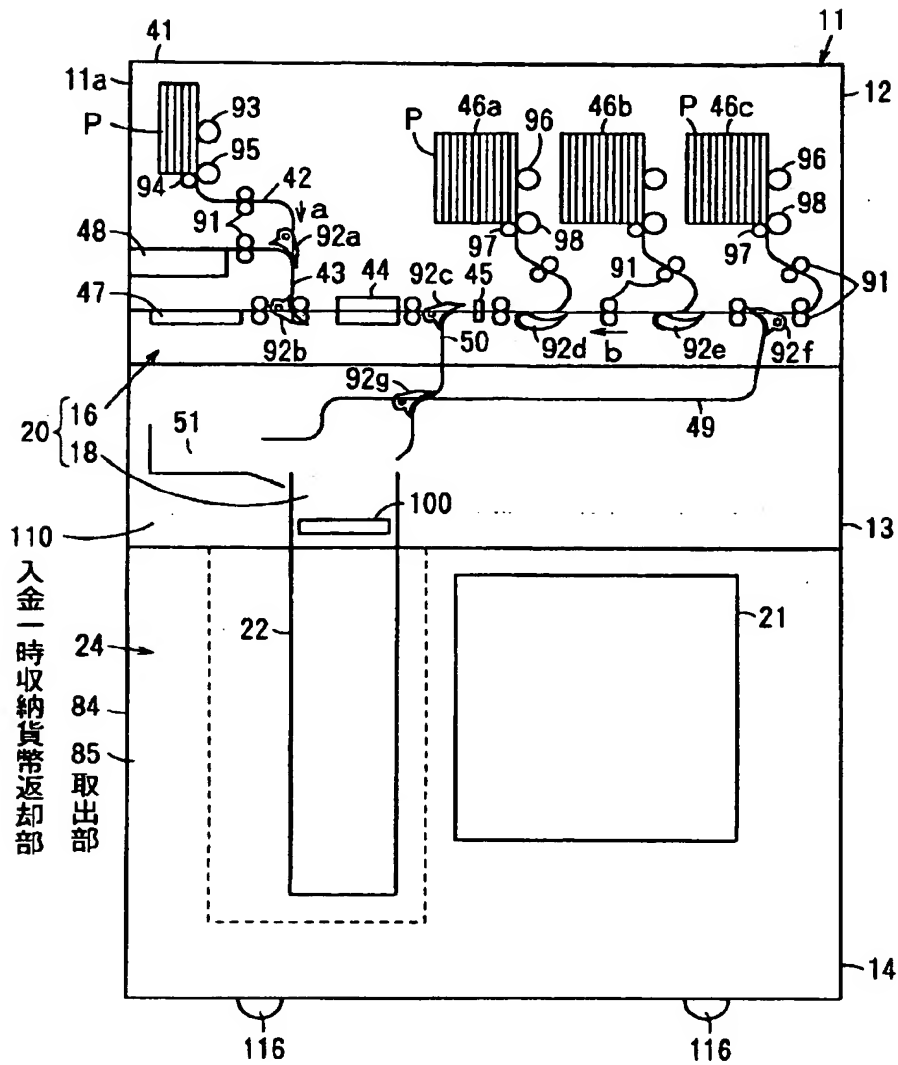


- 15 } 貨幣入出金処理部
- 16 }
- 17 } 入金貨幣一時収納部
- 18 }
- 19 } 貨幣入出金処理ユニット
- 20 }
- 21 } 受収収納部
- 22 }
- 23 } 受収貨幣収納ユニット
- 24 }
- 32 } 入金貨幣繰込み搬送部
- 42 }
- 38a~38f } 金種別貨幣収納部
- 46a~46c }

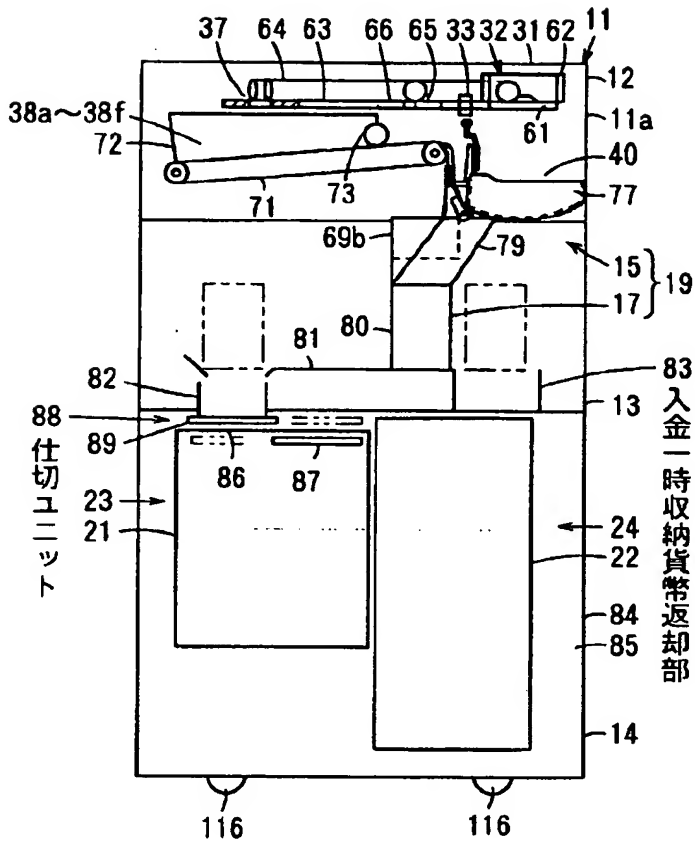
【図2】



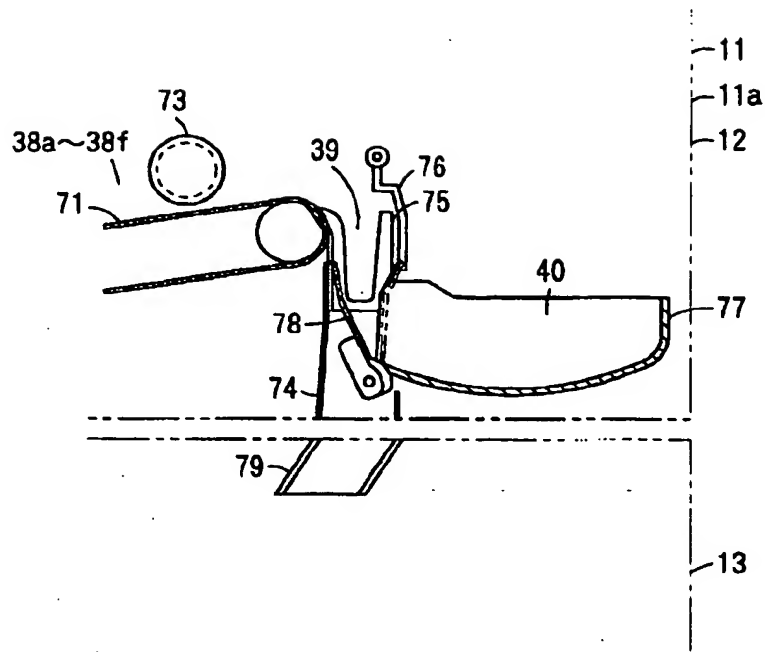
【図 3】



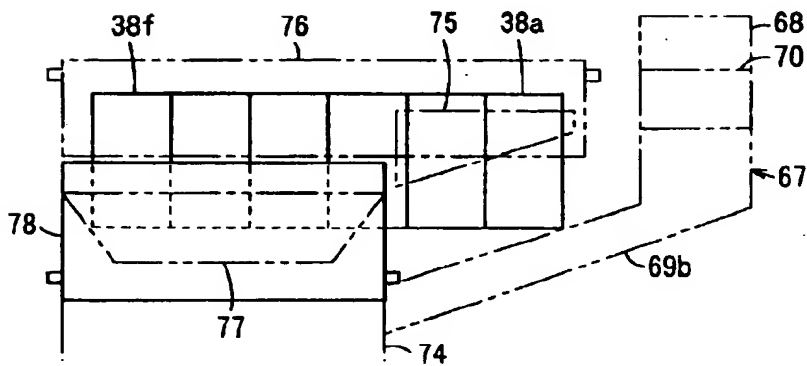
【図 4】



【図5】

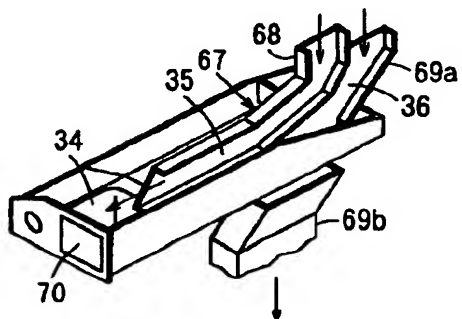


(a)

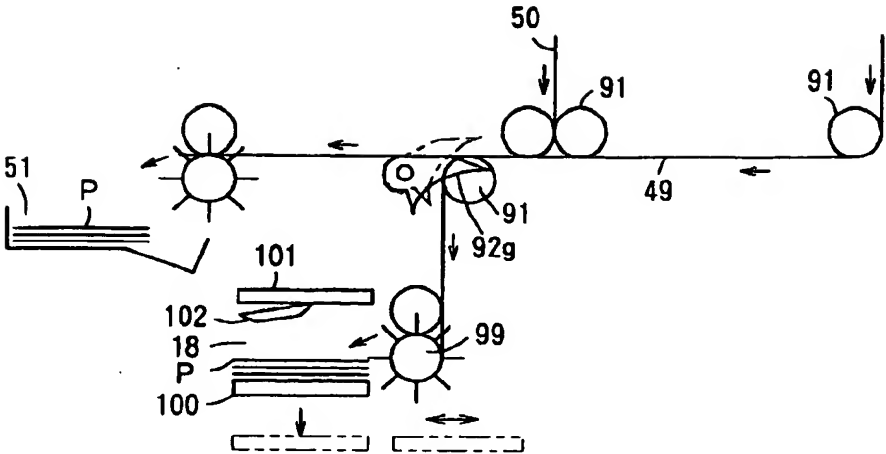


(b)

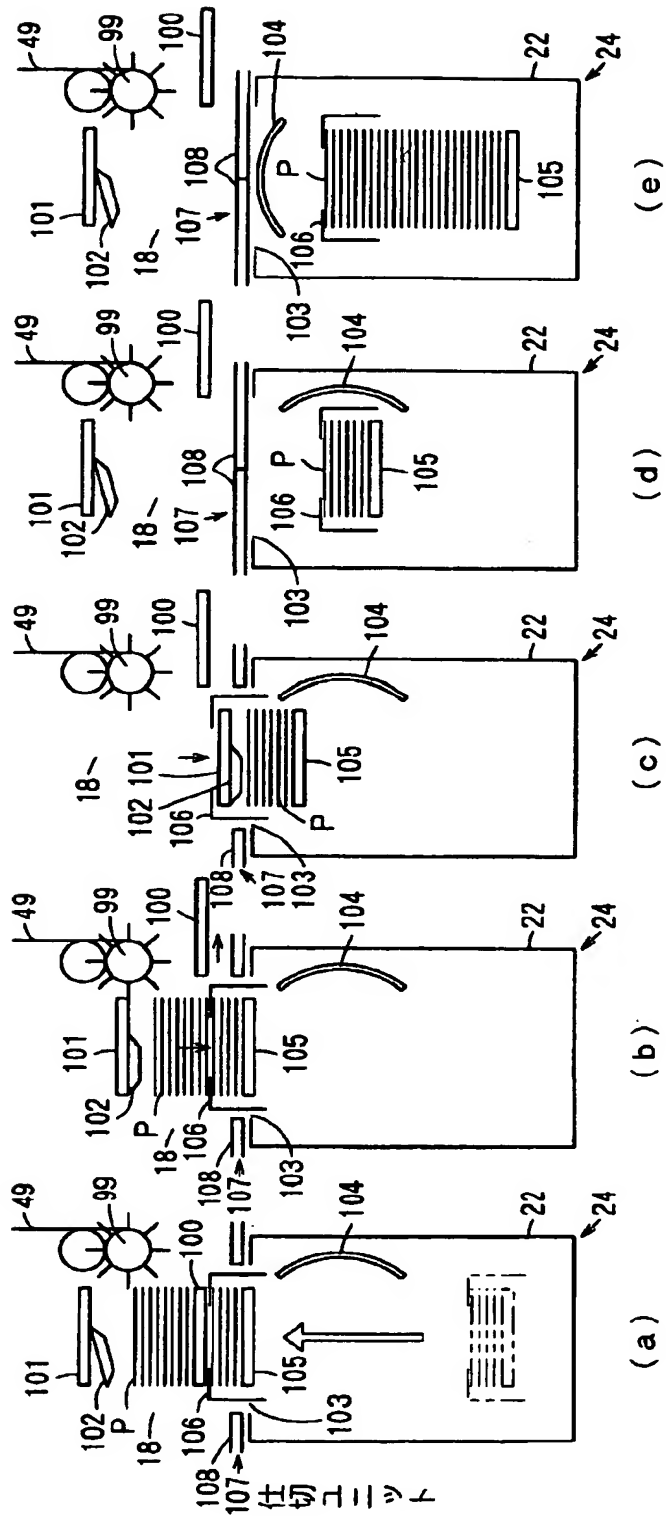
【図6】



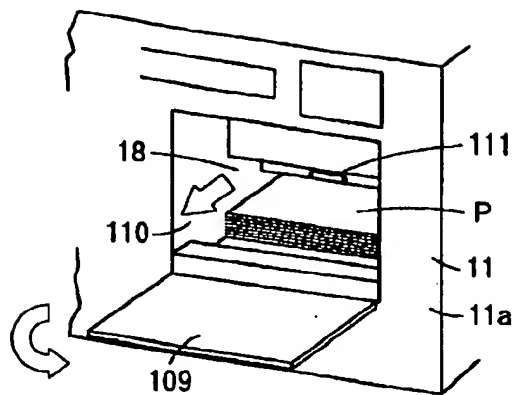
【図 7】



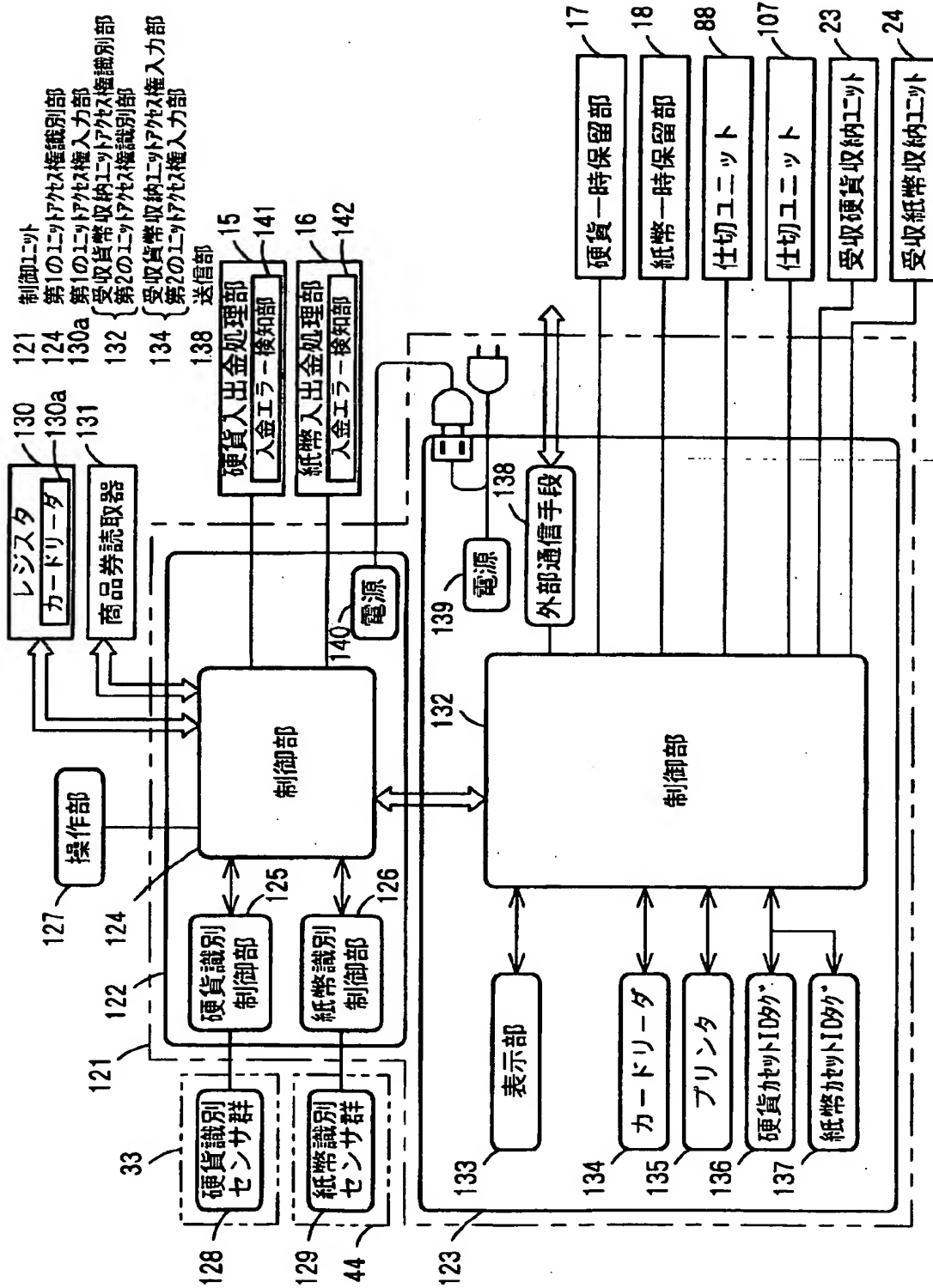
【図 8】



【図9】



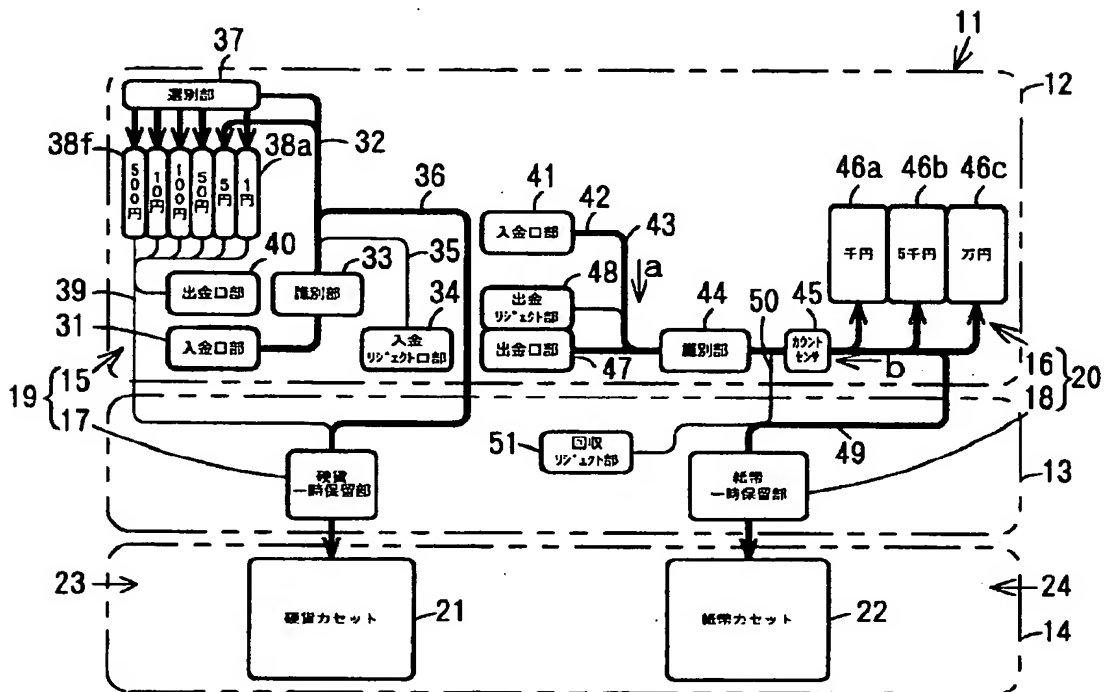
【図10】



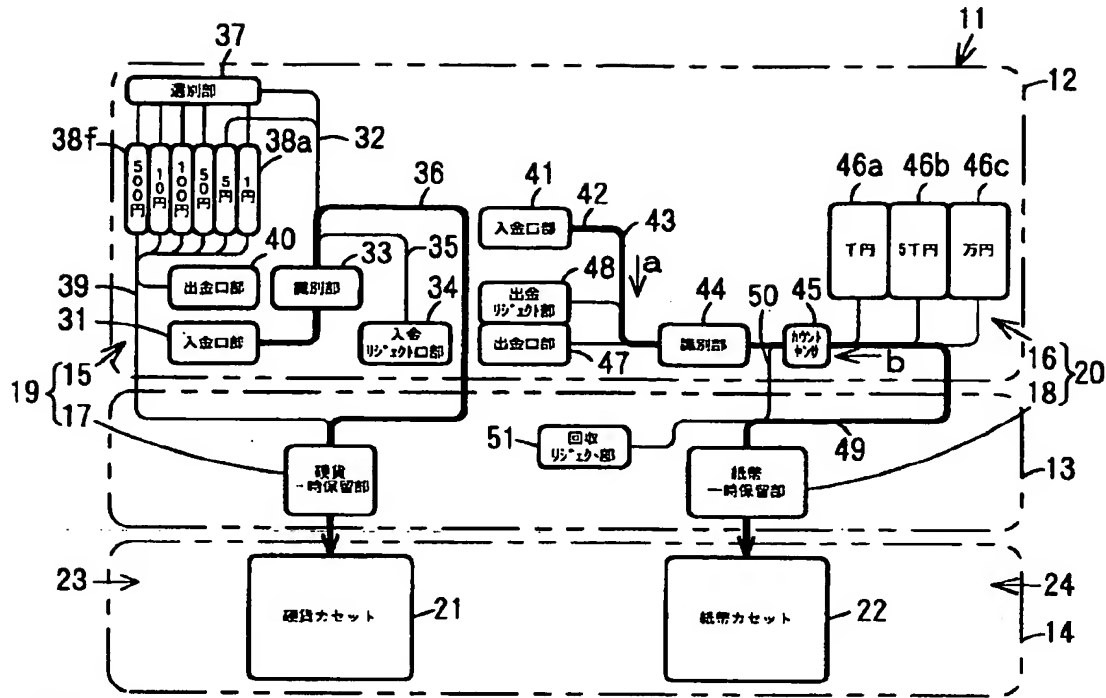
【図11】

ユニットアクセス権	店舗用 ID	収集特定用 ID	メンテナンス用 ID
通常運用			
・入金処理	○		
・出金処理	○		
・回収処理	○		
・カセット回収処理		○	
異常時			
・重要障害			○
・入金詰まり	○		
・出金詰まり	○		
・回収詰まり(中間一時保留部まで)	○		
・回収詰まり(収納時)			○
メンテナンス時			○

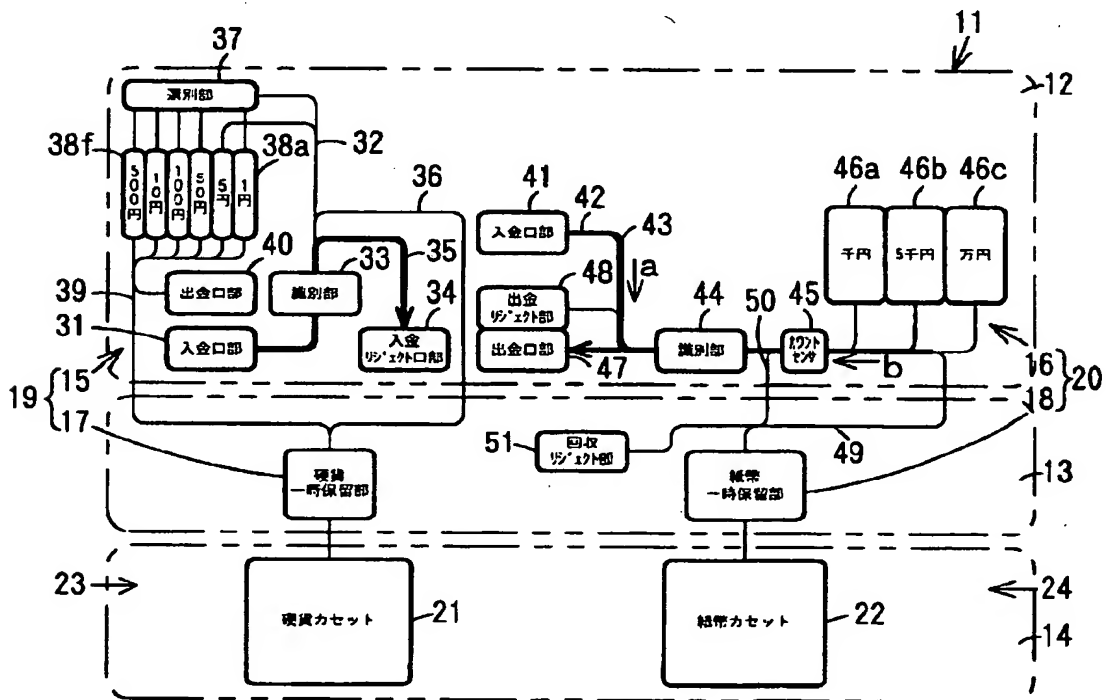
【図12】



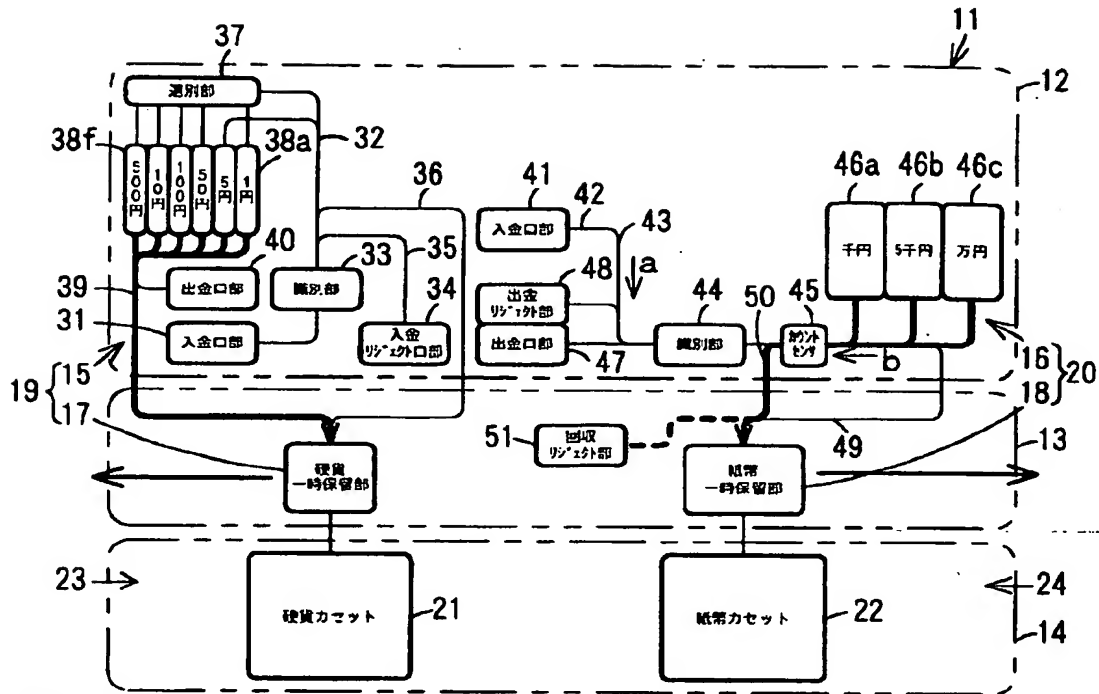
【図13】



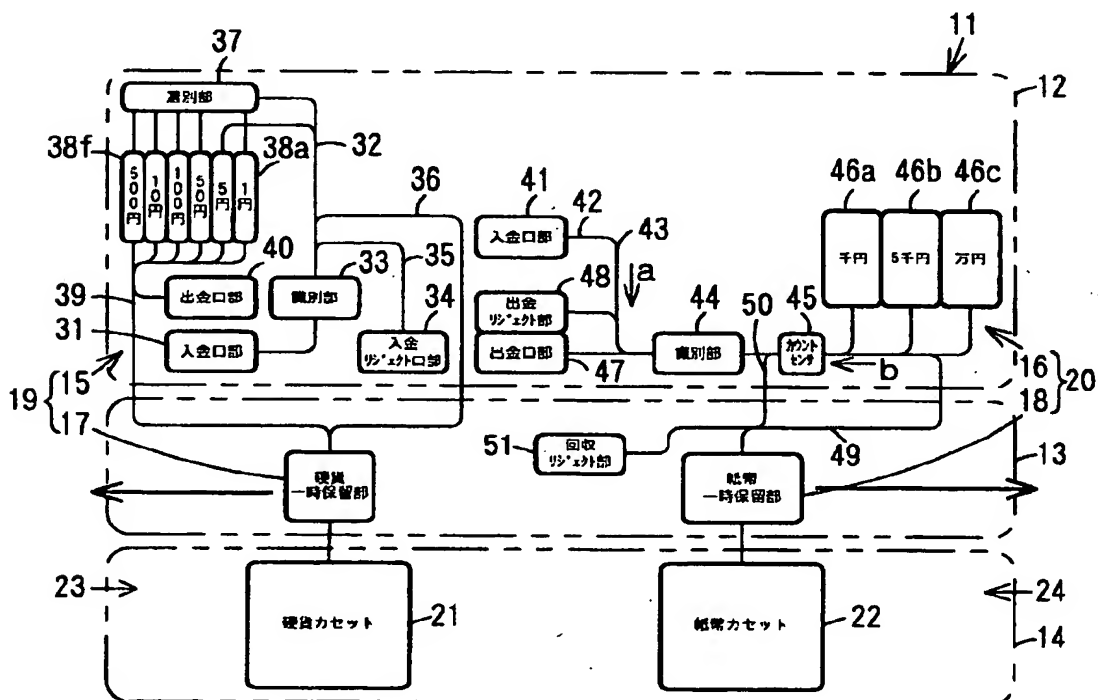
【図14】



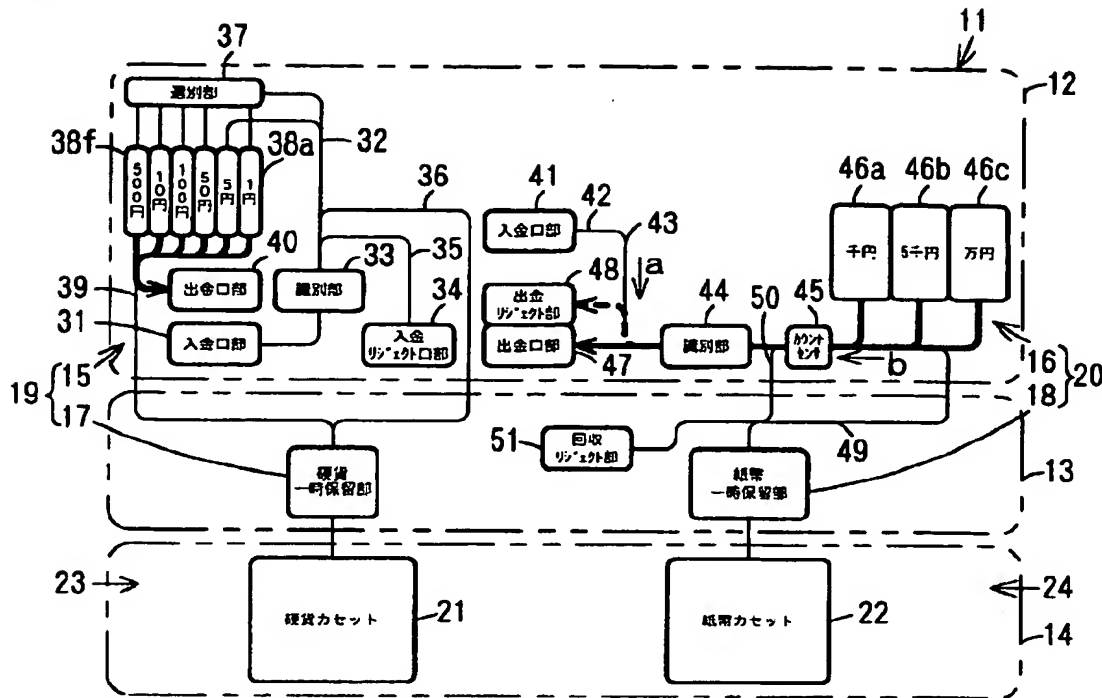
【図 1 5】



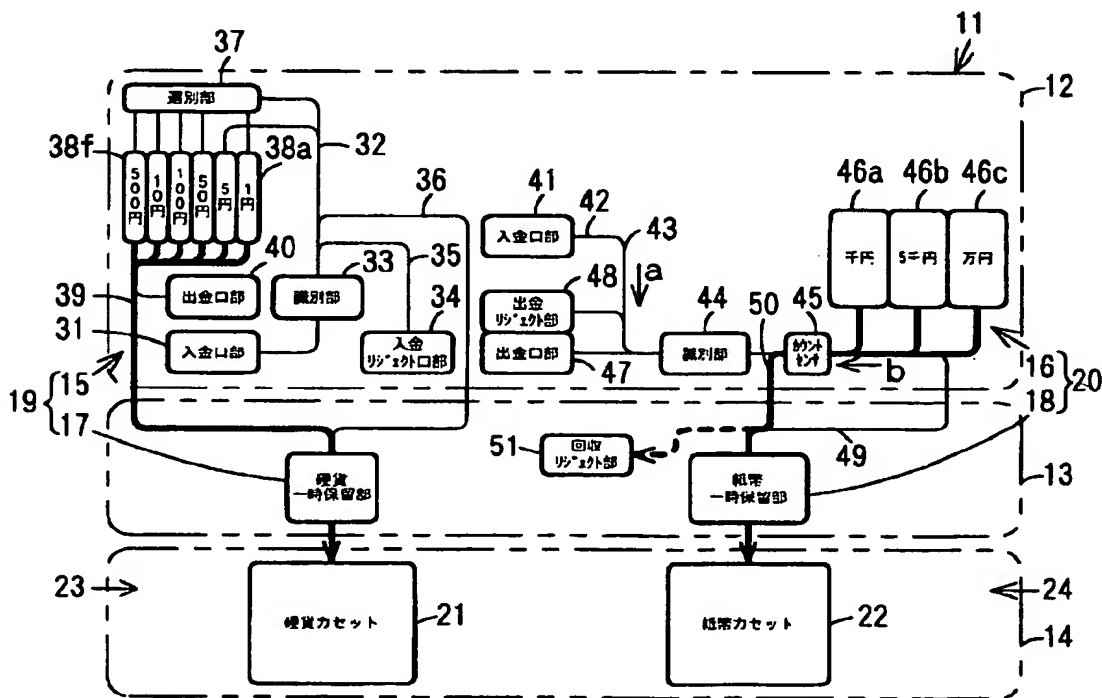
【図 1 6】



【図 1 7】



【図 1 8】



[0006]

[Problems to be Solved by the Invention]

However, because a conventional proceeds depositing machine can only accept deposits but cannot pay cash, the reserve cash for change, which cash registers would require, has to be kept and managed separately. Even if bagged reserve cash for change is left in the machine when a specified collector picks up proceeds from the proceeds depositing machine, it is necessary to separately manage the reserve cash for change taken out of the machine and to take out reserve cash for change required by cash registers out of this managed reserve cash for change, necessitating management of the reserve cash for change and thereby giving rise to the problem of inadequate separation of cash management from other cash handling needs of the store and resultant complexity of work.

[0007]

The present invention, attempted in view of this problem, is intended to provide a cash dispenser system capable of both accepting cash deposits and making payments, enabling the deposited cash to be kept in a manner permitting only specified collectors to take out the cash and allowing separation of cash for use in payments from the deposited cash.

[0008]

[Means for Solving the Problems]

A cash dispenser system as set forth in claim 1 is provided with a cash deposit/payment processing unit

equipped with a cash deposit/payment processing section having a deposited cash drawing-in/carrying section for drawing in and carrying deposited cash and a sorted cash depository section capable of accepting the cash fed from the deposited cash drawing-in/carrying section and permitting payment of and collection of the accepted cash, and a deposited cash temporarily accepting section for temporarily accepting the cash fed from the deposited cash drawing-in/carrying section at the time of processing temporary acceptance of deposited cash and the cash fed from the sorted cash depository section at the time of collection processing; a received cash accepting unit having a receiving/accepting section for receiving and accepting the cash temporarily accepted into the deposited cash temporarily accepting section at the time of finalizing the deposit transaction and at the time of finalizing the collection and a taking-out section for taking out the cash received and accepted into the receiving/accepting section, the unit making controllable the operation of the taking-out section; a partitioning unit for permitting the received cash accepting unit to receive the cash from the deposited cash temporarily accepting section of the cash deposit/payment processing unit and, after receiving it, partitioning the received cash accepting unit to isolate it from the cash deposit/payment processing unit; and a control unit for confining the operation of the taking-out section of the received cash accepting unit only to specified collectors who make possible operation of the taking-out section.

[0009]

And the cash deposit/payment processing unit processes cash deposits and cash payments; the received cash accepting unit receives and accepts the cash deposited through the cash deposit/payment processing unit in such a manner that the deposited cash can be taken out by nobody else than specified collectors; and the partitioning unit partitions the cash deposit/payment processing unit and the received cash accepting unit in a state of isolation from each other to separate the management of the cash in the cash deposit/payment processing unit to be used for payment processing out of the cash received and accepted into the received cash accepting unit.

[0010]

The cash dispenser system as set forth in claim 2 is a version of the cash dispenser system as set forth in claim 1, in which are provided, either wholly or in part at least either within the control unit or separately from the control unit, a received cash accepting unit accessing authorization input section for inputting information on specified collectors who make possible operation of the taking-out section of the received cash accepting unit and a received cash accepting unit accessing authorization identifying section for identifying specified collectors on the basis of an input to the received cash accepting unit accessing authorization input section, and the control unit enables the taking-out section of the received cash accepting unit to be operated if an approaching person is identified by the

received cash accepting unit accessing authorization identifying section to be a legitimately specified collector.

[0011]

And, as the received cash accepting unit accessing authorization identifying section identifies a specified collector on the basis of the input of the specified collector information to enable the taking-out section to take cash out of the received cash accepting unit to the received cash accepting unit accessing authorization input section, the taking-out section of the received cash accepting unit is enabled to operate only if the approaching person is identified to be a legitimately specified collector.

[0012]

The cash dispenser system as set forth in claim 3 is a version of the cash dispenser system as set forth in claim 1, in which are provided, either wholly or in part at least either within the control unit or separately from the control unit, a first unit accessing authorization input section for inputting authorized operator information for the cash deposit/payment processing unit, a second unit accessing authorization input section for inputting the specified collector information to enable the taking-out section of the received cash accepting unit to be operated, a first unit accessing authorization identifying section for identifying persons authorized to operate the cash deposit/payment processing unit on the basis of the input of authorized operator information to the first unit accessing

authorization input section, and a second unit accessing authorization identifying section for identifying a specified collector to enable the taking-out section of the received cash accepting unit to be operated on the basis of the input of specified collector information to the second unit accessing authorization input section, and the control unit enables the taking-out section of the received cash accepting unit to be operated if an approaching person is identified by the second unit accessing authorization identifying section to be a legitimately specified collector.

[0013]

And by providing the first unit accessing authorization input section for inputting the authorized operator information for the cash deposit/payment processing unit and the second unit accessing authorization input section for inputting the specified collector information to enable the taking-out section to take cash out of the received cash accepting unit, the authorization to access the cash deposit/payment processing unit and the authorization to access the received cash accepting unit are separated from each other, and at the same time, by having the second unit accessing authorization identifying section identify a specified collector on the basis of the inputting of the specified collector information to the second unit accessing authorization input section, the taking-out section of the received cash accepting unit is enabled to be operated only

if an approaching person is identified to be a legitimately specified collector.

[0014]

The cash dispenser system as set forth in claim 4 is a version of the cash dispenser system as set forth in claim 3, in which the first unit accessing authorization input section and the second unit accessing authorization input section are separately provided independently of each other, and each has either one of an ID card reader, a personal identification number (PIN) reader and a fingerprint reader or a combination of these items.

[0015]

And by separately providing the first unit accessing authorization input section and the second unit accessing authorization input section independently of each other and at the same time providing each with either one of an ID card reader, a personal identification number reader and a fingerprint reader or a combination of these items, management is separated and security is strengthened.

[0016]

The cash dispenser system as set forth in claim 5 is a version of the cash dispenser system as set forth in any of claims 1 through 4, in which the control unit has a transmitter section for transmitting various cash management data of the cash deposit/payment processing unit and the received cash accepting unit.

[0017]

And by having the transmitter section transmit various cash management data of the cash deposit/payment processing unit and the received cash accepting unit, it is made possible to manage cash somewhere else.

[0018]

The cash dispenser system as set forth in claim 6 is a version of the cash dispenser system as set forth in any of claims 1 through 5, in which the cash deposit/payment processing unit has a temporarily accepted deposited cash returning section for returning the cash temporarily accepted into the deposited cash temporarily accepting section at the time of returning deposited cash after the temporary acceptance of deposited cash.

[0019]

And the temporarily accepted deposited cash returning section of the cash deposit/payment processing unit is caused to return, at the time of returning deposited cash after the temporary acceptance of deposited cash, the cash temporarily accepted into the deposited cash temporarily accepting section.

[0020]

The cash dispenser system as set forth in claim 7 is a version of the cash dispenser system as set forth in claim 6, in which the deposited cash temporarily accepting section has a deposited note temporarily accepting section and a deposited coin temporarily accepting section; the temporarily accepted deposited cash returning section has a deposited note temporarily returning section and a

deposited coin temporarily returning section; the deposited note temporarily returning section can take notes directly out of the deposited note temporarily accepting section for temporarily accepting deposited notes, located in a deposited cash temporarily accepting position; and the deposited coin temporarily returning section is enabled, as the deposited coin temporarily accepting section shifts from the deposited cash temporarily accepting position for temporary acceptance of deposited coins to the returning position and discharges the coins, to take out the coins.

[0021]

And the deposited cash temporarily accepting section has the deposited note temporarily accepting section and the deposited coin temporarily accepting section; the temporarily accepted deposited cash returning section has the deposited note temporarily returning section and the deposited coin temporarily returning section; in the deposited note temporarily returning section, notes can be taken directly out of the deposited note temporarily accepting section for temporarily accepting deposited notes, located in a deposited cash temporarily accepting position, and in the deposited coin temporarily returning section, it is enabled, as the deposited coin temporarily accepting section shifts from the deposited cash temporarily accepting position for temporary acceptance of deposited coins to the returning position and discharges the coins, to take out the coins.

[0022]

The cash dispenser system as set forth in claim 8 is a version of the cash dispenser system as set forth in claim 6 or 7, in which the cash deposit/payment processing unit, at the time of processing the returning of deposited cash after the temporary acceptance of deposited cash, feeds returnable cash fed into the sorted cash depository section to the deposited cash temporarily accepting section and causes cash in the deposited cash temporarily accepting section to be returned through the temporarily accepted deposited cash returning section.

[0023]

And in the cash deposit/payment processing unit, at the time of processing the return of deposited cash after the temporary acceptance of deposited cash, returnable cash fed into the sorted cash depository section is fed to the deposited cash temporarily accepting section, and the cash in the deposited cash temporarily accepting section is returned through the temporarily accepted deposited cash returning section.

[0074]

Next, FIG. 11 illustrates the relationship between the type of ID card and unit accessing authorization. An ID card for store use is enabled to process cash acceptance and cash payment in usual operation, process recovery into cassettes 21 and 22, and further to process elimination of states in which incoming cash is stuck or outgoing cash is stuck in unusual operation and a state of recovery being stuck up to

temporary holding sections 17 and 18. An ID card for collection specifying use is enabled to process cassette recovery in usual operation. An ID card for maintenance use is enabled to perform various maintenance functions including elimination of serious trouble in unusual operation and recovery being stuck (in the course of acceptance from any temporary holding section into an accepting section).

[0075]

Next will be described the actions of the cash deposit/payment processing machine.

[0076]

In the following description, the cash deposit/payment processing machine is supposed to be used in combination with a cash register 130 of a POS system in a retail store, such as a convenience store, as mentioned above.

[0077]

First will be described the processing until acceptance or rejection of deposited cash after the deposited cash is taken in and identified in deposited cash processing. This phase of processing includes deposited cash processing in the normal depositing mode shown in FIG. 12, deposited cash processing in the direct depositing mode shown in FIG. 13, and processing against rejection of deposited cash that has occurred during deposit processing as shown in FIG. 14. Each mode can be set by automatic switching by a control unit 121 or by input operation at an operating section 127 or the cash register 130.

[0078]

As a counter attendant operating the cash register 130 receives cash to be deposited from a shopper, puts coins into a deposited cash inlet 31 and notes into a deposited cash inlet 41, and presses a cash depositing start button on the cash register 130, deposited cash processing is begun.

[0079]

And FIG. 12 illustrates deposited cash processing in the normal depositing mode. This normal depositing mode is either set automatically by the control unit 121 when the number of notes loaded into the deposited cash inlet 41 is small and a small quantity processing instruction has been inputted or set when an inputting operation is done at the operating section 127 or the cash register 130.

[0080]

A coin deposit/payment processing unit 19 causes a deposited coin drawing-in/carrying section 32 to draw in and carry coins put into the deposited cash inlet 31, one by one, a discriminating section 33 to discriminate them, and deposited regular coins to be carried to a sorting section 37 for sorting by denomination and to be accepted into a sorted coin accepting sections 38a through 38f. Out of deposited regular coins, overflowed ones that cannot be accepted by the matching one of the sorted coin accepting sections 38a through 38f, because it is already full, are fed and accepted into a temporary coin holding section 17 via an overflow path 36.

[0081]

A note deposit/payment processing unit 20 causes a deposited note drawing-in/carrying section 42 to draw in and carry a note loaded in the deposited cash inlet 41, a discriminating section 44 to discriminate it, and the deposited regular note, if it is, into the matching one of the sorted note accepting sections 46a through 46c. Out of deposited regular notes, overflowed ones that cannot be accepted by the matching one of the sorted note accepting sections 46a through 46c, because it is already full, and ¥2,000 notes are fed and accepted into a temporary note holding section 18 from the deposited note drawing-in/carrying section 42 via a note recovery path 49.

[0082]

Upon completion of the acceptance of a note drawn in and carried by the deposited note drawing-in/carrying section 42 into either the matching one of the sorted note accepting sections 46a through 46c or the temporary note holding section 18, the next note loaded in the deposited cash inlet 41 is drawn in and carried by the deposited note drawing-in/carrying section 42, and similarly accepted into either the matching one of the sorted note accepting sections 46a through 46c or the temporary note holding section 18. In this manner, the remaining notes loaded in the deposited cash inlet 41 are successively processed.

[0083]

Further, FIG. 13 illustrates deposited cash processing in the direct depositing mode. This direct depositing mode is either set automatically by the control unit 121 when all

the sorted coin accepting sections 38a through 38f are full or the sorted note accepting sections 46a through 46c are full or set when an inputting operation is done at the operating section 127 or the cash register 130.

[0084]

The coin deposit/payment processing unit 19 causes the deposited coin drawing-in/carrying section 32 to draw in and carry coins put into the deposited cash inlet 31, one by one, and the discriminating section 33 to discriminate them, and feeds deposited regular coins directly into the temporary coin holding section 17 via the overflow path 36 for acceptance.

[0085]

The note deposit/payment processing unit 20 causes the note drawing-in/carrying section 42 to draw in and carry one of the notes loaded in the deposited cash inlet 41, and the discriminating section 44 to discriminate it, and feeds the deposited regular note, if it is, from the deposited note drawing-in/carrying section 42 directly into the temporary note holding section 18 via the note recovery path 49 for acceptance.

[0086]

After the note drawn in and carried by the deposited note drawing-in/carrying section 42 is recognized by the discriminating section 44 as a deposited regular note, upon feeding of the note into a the temporary note holding section 18, the next note loaded in the deposited cash inlet 41 is caused to be drawn in and carried by the deposited note

drawing-in/carrying section 42 and similarly accepted into the temporary note holding section 18. In this manner, the remaining notes loaded in the deposited cash inlet 41 are successively processed.

[0087]

Further, FIG. 14 illustrates processing in the event of deposited cash rejection during deposited cash processing (during processing in either the normal depositing mode or the direct depositing mode). This processing is executed regardless of any of the modes mentioned above.

[0088]

The coin deposit/payment processing unit 19 separates any coin that has been discriminated as a deposited rejectable coin by the discriminating section 33, and transfers it into a deposited cash rejection box 70 of a deposited cash rejection inlet 34 via a deposited cash rejection path 35.

[0089]

The note deposit/payment processing unit 20, if the discriminating section 44 discriminates any deposited rejectable note, causes the deposited rejectable note to be carried until its fore edge reaches a position immediately before a gate 92f in the downstream region of a note carrying path 43 in the forward direction a and to be stopped there.

[0090]

Next, in the deposited note drawing-in/carrying section 42, the carrying direction over the note carrying path 43 is changed to the backward direction b, and the deposited rejectable note is carried in the backward direction b while

it is transferred to an outgoing cash outlet 47 via a gate 92b to be kept in a stacked posture.

[0091]

After the deposited rejectable note is transferred into the outgoing cash outlet 47, the direction of carriage by the note carrying path 43 of the deposited note drawing-in/carrying section 42 is returned to the forward direction a, and the next one note is taken out of the deposited cash inlet 41 to resume processing.

[0092]

Next, in deposited cash processing, the step to take in deposited cash is completed, and the display section of the cash register 130 displays the result of discrimination. Now will be described the step of processing that is performed when the counter attendant has done an action to approve the deposited cash.

[0093]

Details of the flows of coins and notes at the time of approving the deposited cash shown in FIG. 12 and FIG. 13 will be described below.

[0094]

In the coin deposit/payment processing unit 19, if coins have been fed into the temporary coin holding section 17, the temporary coin holding section 17 is shifted to the accepting position, and the coins in the temporary coin holding section 17 are fed to the coin cassette 21 for acceptance. At this time, a partition 89 of a partitioning unit 88 which has isolated the coin deposit/payment

processing unit 19 and the coin cassette 21 from each other is opened to permit receipt of the coins in the temporary coin holding section 17 into the coin cassette 21 and, after their receipt, the partition 89 of the partitioning unit 88 is closed to partition them again in isolation from each other.

[0095]

In the note deposit/payment processing unit 20, if notes have been fed into the temporary note holding section 18, the notes in the temporary note holding section 18 are fed into the note cassette 22 for acceptance and, at the same time, it is returned to its initial position to be ready for the acceptance of the next feed of notes. At this time, a partition 108 of a partitioning unit 107 which has isolated the note deposit/payment processing unit 20 and the note cassette 22 from each other is opened to permit receipt of the notes into the note cassette 21 in the temporary note holding section 18 and, after their receipt, the partition 108 of the partitioning unit 107 is closed to partition them again in isolation from each other. As the sorted note accepting sections 46a through 46c have already accepted notes, they are returned to its initial position to be ready for the next payment.

[0096]

Incidentally, if any deposited rejectable coin has been fed into the deposited cash rejection box 70 and/or if any deposited rejectable note has been fed into the outgoing cash outlet 47, the counter attendant will return the deposited

rejectable coin and/or the deposited rejectable note to the shopper from whom the coin and/or the note has been received.

[0097]

This completes a round of deposited cash processing, and the system stands by for the next round or payment processing.

[0112]

Next, FIG. 17 illustrates payment processing. This payment processing is carried out automatically by the control unit 121 when change has to be given against the deposited sum or by an operation at the cash register 130 or the operating section 127 to input a payable sum.

[0113]

In the coin deposit/payment processing unit 19, after a recovery gate 78 is advanced into a recovery chute 74, as many coins of each denomination as needed for payment are taken out of the sorted coin accepting sections 38a through 38f, and paid out to a saucer 77 via the recovery gate 78.

[0114]

In the note deposit/payment processing unit 20, as many notes of each denomination as needed for payment are taken out of the sorted note accepting sections 46a through 46c and carried forward via the note carrying path 43 of the deposited note drawing-in/carrying section 42 whose carrying direction is set in the backward direction b to be discriminated by the discriminating section 44, and regular notes for payment are fed into the outgoing cash outlet 47,

where they are accepted in a stacked state. If, then, notes of only one denomination are to be used for payment, notes are taken out of the matching one of the sorted note accepting sections 46a through 46c, or if notes of more than one denomination are needed, notes of one denomination are taken out at a time, followed by others successively. Notes discriminated by the discriminating section 44 as rejectable notes for payment are transferred to a rejection for payment section 48, and equivalents for the rejected notes are additionally taken out of the sorted note accepting sections 46a through 46c.

[0115]

And the counter attendant picks up payable coins discharged onto the saucer 77 and/or picks up payable notes fed into the outgoing cash outlet 47, and returns as change these payable coins and/or payable notes to the shopper. This completes payment processing, and the system stands by for the next deposit processing or payment processing.